

Д.Х.

173

685
С-162.

И. САЛИН



РУКОВОДСТВО К ИЗУЧЕНИЮ Сапожно-Башмачного РЕМЕСЛА

Под редакцией В. К. Флерова

1-я часть

130 рисунков



Государственное Техническое Издательство
Москва—1924

6-96822

Д.Х.

КОНТРОЛЬНЫЙ ЛИСТОК
СРОКОВ ВОЗВРАТА

КНИГА ДОЛЖНА БЫТЬ
ВОЗВРАЩЕНА НЕ ПОЗЖЕ
УКАЗАННОГО ЗДЕСЬ СРОКА

Колич. пред. выдач

09:

~~126~~

~~153~~

6 96822



И. САЛИН

685
с 160

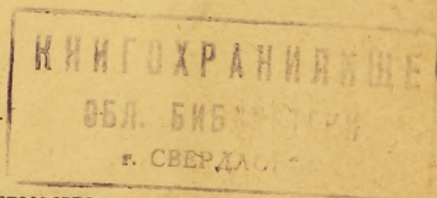
РУКОВОДСТВО К ИЗУЧЕНИЮ Сапожно-Башмачного РЕМЕСЛА

Под редакцией В. К. Флерова

1944 г.

1-я часть

130 рисунков



Государственное Техническое Издательство
Москва — 1924 г.

И.В. 1936 г. В-№ 822

7

685.31

Наша обувная литература бедна руководствами вообще, а хорошими в особенности. Труд И. Салина является первой попыткой дать систематическое изложение теории и техники обувного производства с большой обстоятельностью и полнотой. Автор мастер-практик обучался за границей, где получил достаточную теоретическую подготовку. В течение многих лет Салин вел записи по производству, долгое время их обрабатывал и только теперь подготовил их к печати. Автор не русский по происхождению и недостаточно свободно владеет русским языком, поэтому Издательству пришлось положить не мало усилий, чтобы сделать изложение более ясным и точным. Эта внешняя сторона дела нисколько не умаляет внутренних достоинств труда, которые делают его полезной и желанной настольной книгой для лиц, интересующихся обувным производством. Редакция ВКС, внося с своей стороны необходимые исправления и дополнения, а иногда даже и замену некоторых устаревших сведений новыми, предлагает труд И. Салина вниманию производителей.

Труд И. Салина состоит из 4-х частей и будет выпускаться по частям, отдельными выпусками (первая часть уже вторым изданием). Это не отражается на цельности и стройности изложения, так как каждая часть является вполне законченной.

Редакция ВКС.

ПРЕДИСЛОВИЕ

К ПЕРВОМУ ИЗДАНИЮ.

Приступая к настоящей работе, я себе поставил целью в короткой и доступной для любого мастера-сапожника форме изложить технические приемы по изготовлению обуви, которые ему, с одной стороны, облегчат труд, а с другой,—сделают самую работу сознательной, а результат более совершенным.

Наибольшим злом в работе сапожника-мастера я считаю ту сторону дела, что вся его работа идет на „глаз“ и, если иной раз некоторым мастерам и удастся достичь умения шить хорошо, то это всегда обходится ценою затраченного лишнего труда, иногда огромного, а также и испорченной на самообучение обуви и других материалов.

Для того, чтобы шить сознательно, мастеру необходимо знать, хотя бы в общих чертах, строение ноги в связи с изменениями ее формы в зависимости от движения, а также наиболее часто встречающиеся изменения формы вследствие заболеваний.

Необходимость этих сведений читатель увидит в последующих главах, где будут указаны технические приёмы приготовления обуви.

Автор.

О Т Д Е Л I.

Описание строения ноги.

Нога, или нижняя конечность, как целое, состоит из разных тканей различной твердости и упругости, которые, располагаясь известным образом и имея каждая свое назначение, дают возможность ноге производить разнообразные движения, т.-е. служить человеку так, как это мы все знаем.

Теперь, что такое ткань?

Тканью называется всякое вещество, из которого состоит тело человека. Итак в ноге будут: костная ткань, из которой состоят кости, мышечная ткань, из которой состоят мускулы; это то, что в жизни называют мясом; нервная ткань — нервы и т. д.

Рассмотрим, как расположены и связаны между собой части ноги и как от их сочетаний получаются движения.

Нога, в смысле анатомического названия, начинается от таза (сверху) и кончается ступней (внизу), передвигая которую по земле по своему желанию человек движется — ходит.

Тазом называется та нижняя часть туловища, начало которой легко на себе каждый может найти, взявши, как говорят, „руки в боки“ ладонями вдоль туловища, пальцами вниз и ведя ладони книзу до первого костного выступа. Оканчивается тазовая область концом туловища, дальше идет нижняя конечность — нога. Более подробное описание таза для сапожного мастера не имеет значения (интересую-

щихся отсылаем к специальным изданиям).

Нога разделяется на три отдела (каждый может проверить на себе). (см. рис. А).

1. **Бедро** — от таза до коленного сустава, — бук. б.

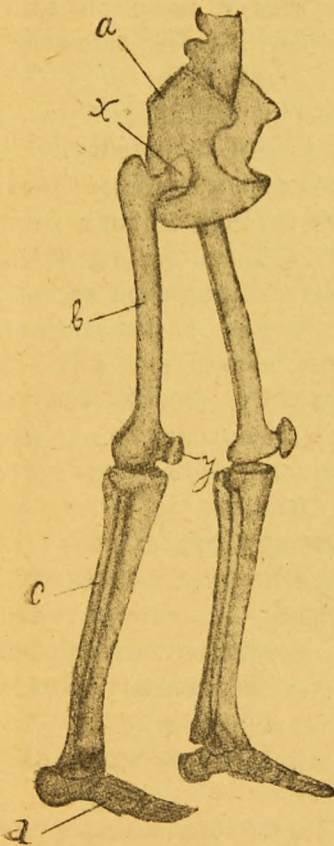


Рис. А.

а — таз, б — бедро, в — голень,
г — стопа, х — головка бедра и
у — надколенник.

2. **Голень**—от коленного сустава до голеностопного ¹⁾ сустава—бук. с. ²⁾ (на рис. № 3 к голени относятся цифры 1 и 2, кости торчат кверху).

3. **Стопа** (на рис. № 3 с. к стопе относится все остальное) лежит горизонтально,—букв. d.

Рассмотрим все три отдела ноги порознь; приняв, как общую схему, начинать описание каждого отдела снизу, т. е. с самой внутренней ткани; постепенно одевая внутренние ткани, мы дойдем до представления о целом отделе. Попутно мы будем давать некоторые сведения о том, как совершаются движения и другие общие сведения по физиологии.

1. Бедро.

Описание бедра для профессионала сапожника — мастера нужно только для понимания общего механизма движения ноги, детали ему не нужны, с ними он дела не имеет. Поэтому описание этого отдела будет кратко. Самая внутренняя ткань бедра (также как и остальных двух голени и стопы)—костная, из которой состоит кость.

Кость эта так и называется—**бедренной костью**.

Кость эта так и называется—**бедренной костью**.

Рис. I А показывает ее вид спереди, рис. I В—сзади, рис. I С—сбоку—снаружи.

Верхняя часть рисунка—это ее верх в действительности, т. е. та часть, которая ее соединяет с тазом при помощи шаровидной головки,—X, которая всунута в соответствующую шаровидную же впадину в тазовой кости (рис. А).



Рис. 1 А.

Рис. 1 В.

Рис. 1 С.

а—мышелки,
в—шейка бедра,
l—бугры,
х—головка бедра.

Нижняя часть (как видно на рис. I А), загнутая кзади, служит соединением со вторым отделом ноги—голенью.

Как соединяются отделы между собой и каким образом совершается движение в отделах и между ними?

На рис. А видно, что головка бедренной кости X всунута в тазовую кость и между собой эти две кости пригнаны так, как это делает слесарь или токарь для того, чтобы две соединенные части имели между собой движение. Такое соединение костей называется суставом.

¹⁾ Голеностопным суставом называется, что видно и из самого слова, соединение последних двух отделов, т. е. голени и стопы (ds. рис. А).

²⁾ Пока мы разумеем лишь костные части этих отделов.

В суставах вообще кости соединены природой (см. колен. суст. рис. № 6 и рис. № 8 А и В) таким образом и с тем расчетом, чтобы движения совершались наиболее удобно и легко. Для этого концы костей на месте суставов одеты скользкими хрящами для удобного смещения костей в пределах нужного движения для человека. Для того, чтобы это движение не позволяло костям двигаться больше того, чем нужно, природа снабдила суставы аппаратами, не позволяющими костям перемещаться более того, чем нужно.

Таковыми аппаратами будут: суставные сумки, благодаря которым сустав делается герметичным, т. е. совершенно закрытым и замкнутым, и связки.—ими сустав укреплен от смещений,—т. к. связки—это ничто иное, как крепкие тяжи. Они, как натянутые веревки, не позволяют двигаться больше того, как они натянуты.

Движение в суставах достигается таким образом.

Если хорошенько всмотреться в рисунки костей № 1 и 2, то можно видеть на них шероховатости, бугристости. Местами такие неровности имеют вид отдельных бугров (см. бедро, хотя бы), иногда невысоких, но длинных шероховатостей. Все эти бугры и шероховатости предназначены для прикрепления мышц—мускулов—мяса.

Свойство этих мускулов таково, что, сокращаясь, они могут тянуть за собой в сторону своего сокращения то, к чему они прикреплены (сравнить, как тянуть за канат воротом).

Эти мышцы или мускулы на бедре, в частности, многочисленны, разнообразны и сильны; вследствие этого бедро является очень сильным и подвижным органом.

Подробное перечисление мышц бедра для сапожника—мастера не нужно.

Теперь мы знаем, что кости пришлифованы друг к другу в суставах; в суставах имеется движение благодаря сокращению мышц.

Почему же сокращаются мышцы?

Сокращаются они потому, что к ним проведены нервы. Нервы—это такие ниточки на подобие телефонных проводов, по которым проводятся и поступают в мышцу приказы от главного штаба человека—мозга. Как прикажет мозг,—так и работают мышцы, а потому эти мышцы и называются мышцами произвольного движения в отличие от мышц, движения и сокращения которых от воли человека не зависят.

Кратко: Произвольные мышцы все те, которыми человек движется, а также мышцы лица, язык.

Внутренние мышцы, например, дыхательные, мышцы кишек, сердца называются непроизвольными, т. к. их работа от воли человека не зависят.

Мы уже видели, что отделы соединены между собой суставами. Так, верхний отдел—бедро соединено со вторым отделом—голенью суставом, имеющим название коленного сустава.

Прежде чем описывать коленный сустав, скажем два слова, почему при сокращении мышц происходят движения в суставах, т. е. сгибания,

разгибания, вращения, словом, все те разнообразные движения в суставах, которые каждый знает и может проверить на себе.

Зададим себе задачу: как сделать так, чтобы две палки, лежащие концами друг к другу (см. рис. 3 В-а), стали под углом друг к другу (см. рис. 3 В-б).

Каждому понятно, что для этого их нужно соединить концами, и соединить так, чтобы они, не теряя взаимной связи, могли менять взаимоположение.

В этом смысле природа озаботилась, соединила кости между собой связками, как мы говорили выше. Второе, нужно, чтобы была какая нибудь сила, которая заставила бы эти палки стать под углом друг к другу. Такой силой, для нашего примера очень удобной, будет пружина, если ее концы прикрепить к обоим палкам (см. рис. 3 В-б); стоит пружине сократиться—палки станут под углом. В организме человека роль пружины исполняют мышцы. По безотчетной воле человека (привычка) его мускулы, имея свои прикрепления на **двух костях**, сокращаясь, ставят кости в такое взаимоположение, какое человеку нужно в каждом отдельном случае.

В мышцах различают точку приложения и точку прикрепления. Точкой приложения называется та, которая при сокращении мышцы тянет на себя то, к чему прикреплена мышца в ее точке прикрепления (см. рис. № 4—Х у).

Таким образом совершаются у человека сгибания, разгибания и т. д.

Более сложные движения, на которые способен человек, совершаются у него при одновременном действии нескольких, нужных данному движению мышц.

Чтобы покончить дело с описанием механизма движений, укажем, как расположены мышцы группами.

Природа расположила мышцы для удобства ими пользования—системами, т. е. группами, назначенными для однообразных движений. Такие системы на ноге будут следующие. Если разделить ногу мысленно на переднюю и заднюю части, то передние части во всех отделах будут заняты группами мускулов, которые носят название разгибателей, т. е. совершают все те движения, которые нужны, чтобы разогнуть ногу.

(Попробуйте, сидя на стуле, поднять с пола согнутую ногу и на весу разогнуть. Увидите, как напрягаются мускулы передней части бедра—разгибатели).

Группы мышц задней части назначены для обратного действия—сгибания, называются сгибателями.

Последний вопрос о механизме движения.

Как совершаются вращения?

Поставьте, сидя, ногу на каблук, поднявши носок кверху, и носком двигайте вправо и влево. Вы убедитесь в том, что нога вращается, вертится вокруг своей длинной оси, если мы осью будем называть ту мысленную линию, которая, как бы находясь внутри ноги, идет по длине ее (рис. № 4 Х у).

На рисунке видно, что для достижения вращения в сторону стрелки нужно, чтобы точка приложения и точка прикрепления лежали не на одной линии.

Каждому понятно, что стоит пружине или какой либо силе, будь то мускул, потянуть из точки X за точку У, как получится вращение по стрелке.

Все эти теоретические данные мастеру нужны для того, чтобы иметь понятие об изменении контуров в связи с движением в отделах ноги. Контуров изменяются от изменений взаиморасположений костей при движениях, а также и от самых сокращений мышц. При сокращениях объем мышц—контуров их делается больше (припомните пример сокращения бедренных мышц).

Возвращаясь к бедру, скажем, что все мышцы, как разгибатели (мышцы передней стороны), так и сгибатели (мышцы задней стороны), имеют свои точки приложения на кости бедра, а прикрепления на костях голени—это для движения—сгибания и разгибания в коленном суставе.

Самый коленный сустав (рис. № 5 и 6) представляет из себя герметически замкнутую полость (на рисунке 6 мягкие ткани отворочены книзу).

Самые стыки между костями снабжены хрящами, оболочка сустава, суставная сумка способна выделять из себя смазку для сустава, для облегчения в нем движения. Для прочности коленный сустав снабжен связками, а для того, чтобы он не прогибался назад—надколенником—костью (см. рис. № 6) или, как зовут ее в жизни, коленной чашкой.

II. Г о л е н ь.

Следующий, второй отдел ноги—голень имеет своей основой две кости.

Большая и более крепкая называется больше-берцовой костью, меньшая—малой берцовой костью.

Расположены они параллельно друг другу (см. рис. № 2). Почти не имея движений между собой, эти кости соединены связками, и вдоль обеих идет еще связывающая их межкостная перепонка (см. рис. № 7).

К костям голени прикреплены мышцы, назначенные для движения в стопе.

Подвигайте в подеме,—рукой обхватите голень,—увидите как под рукой будут изменяться мышцы голени.

Точки приложения мышц голени (второго отдела)—на голени,—точки прикрепления—на стопе и до пальцев включительно, а движение между отделами—в голеностопном суставе. Прикрепление наиболее изменяющихся, наиболее сильных мышц голени находится в верхнем отделе голени; от их силы и сокращения зависит форма икры (как ее называют в жизни).

При сокращениях мышц форма икры изменяется в смысле увеличения контура от 1 до $2\frac{1}{2}$ сантиметров.

Группы мышц голени, как мы уже говорили:—спереди разгибатели, сзади сгибатели.

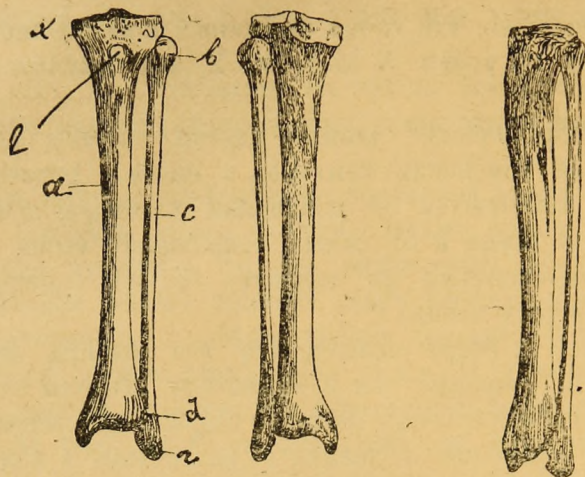


Рис. 2 А.

Рис. 2 В.

Рис. 2 С.

А—спереди, В—сзади, С—снаружи.

а—шереховатость для мышечных прикреплений.

в—головка малоберцовой кости.

с—ее шереховатость для мышечных прикреплений.

д—мышелок большеберцовой кости.

е—бугор для прикрепления очень сильных мышц голени.

Разгибатели расположены в два слоя, так они и делятся на поверхностные и глубокие.

Сгибатели имеют тоже два слоя (см. рис. 7).

Голенностопный сустав.

Голенностопный сустав (см. рис. 3 С) соединяет между собой голень и стопу.

III. С т о п а.

Костная основа стопы (см. рис. 3 С) по своей конструкции очень напоминает собою ту систему, которую мы видим повседневно в сводах, построенных из кирпича. Там каменщики располагают (см. рис. 3 В) кирпичи по радиусу. Строители знают, что такое расположение кирпичей дает своду большую грузоподъемность и крепость. В самом деле, если всмотреться в расположение мелких костей стопы, составляющих ее свод, т. е. ту часть, которая не касается земли, нетрудно заметить указанное сходство.

Скрепления между костями, как видно на рис. 3 С и 8, достигается суставными соединениями между отдельными костями, связками и мышцами, дающими подему, подошве и пальцам их контуры.

Мышцы, как мы говорили, идут с голени, но на стопе есть короткие мышцы, имеющие свое начало и конец только на стопе; эти мышцы стопы служат для более совершенных движений в стопе (см. рис. 9).

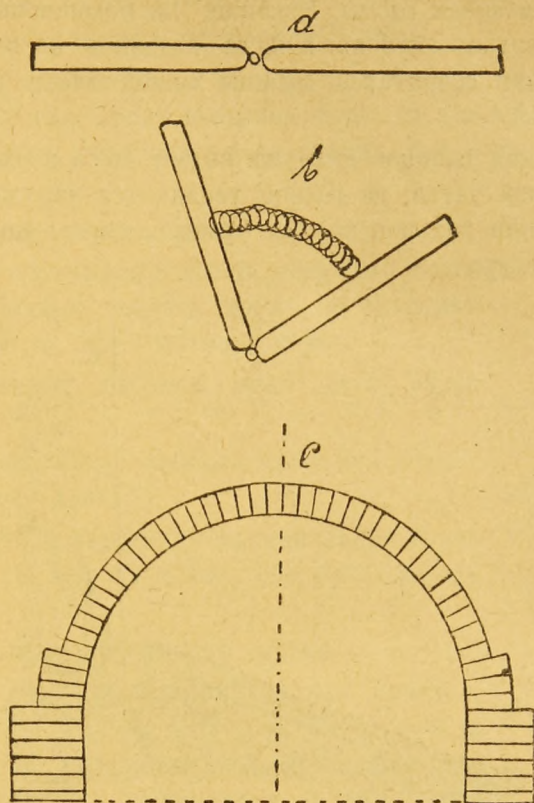


Рис. 3 В.

Мышцы на стопе делятся также на разгибатели (верхняя часть стопы) и сгибатели (нижняя часть, обращенная к полу).

Сгибание и разгибание в том же смысле как и на голени.

Изменения размеров нормальной стопы при стоячем положении, т. е. при поддержании груза тяжести человека, таковы, что свод стопы несколько уплощается от прогиба под тяжестью тела и вся стопа делается несколько шире и длиннее—из-за этого уплощения, а подъем меньше, (см. отд. снятия мерок), а при поднятии стопы от земли, когда тяжесть тела на стопу не давит, происходят явления обратные: свод стопы делается круче, а ширина стопы несколько уменьшается во всех направлениях.

Эти изменения стопы имеют значение для мастера потому, что ходьба ничто иное как чередование передачи тяжести тела с одной ноги на другую.

Отметим также изменения контуров стопы в связи с движениями носка.

Если поднять пальцы кверху, сильно их разогнуть, то получится напряжение разгибателей, лежащих спереди, и подъем увеличится, увели-

чится также об'ем передне-наружной части голени, т. к. там лежат разгибатели стопы.

Если согнуть пальцы к полу, особых изменений в под'еме не произойдет, т. к. сгибатели стопы, лежащие на подошвенной части стопы, расположены довольно глубоко, а кожа подошвы очень плотна; за то при этом движении сократятся мышцы задней части голени и увеличится об'ем икры.

При движении пальцев кнаружи под'ем тоже несколько увеличится в верхне-наружной части, на голени увеличится наружный отдел ее.

При движении пальцев кнутри будет почти то же, что и при сгибании носка к полу.

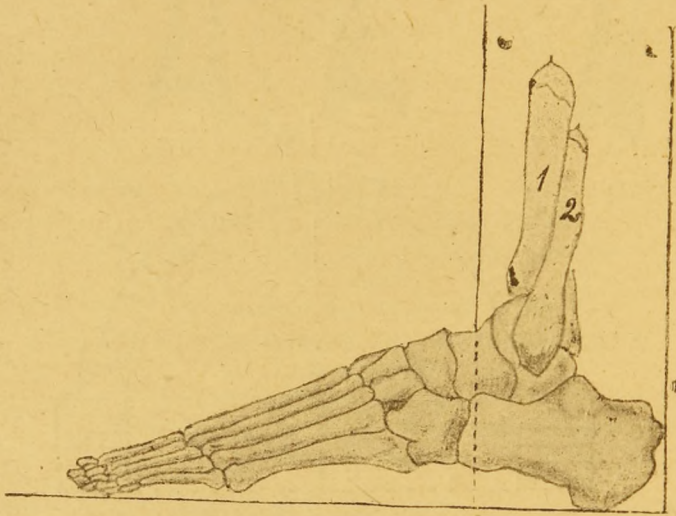


Рис. 3 С.

1 и 2 относятся к голени, а остальное к стопе; оба соединены в голеностопный сустав.

Необходимо также указать на одно общее правило: чем сильней связки и мышцы голени и стопы, тем при ходьбе меньше прогиб свода стопы, но тем в больших пределах изменяются контуры мышц и под'ема. При слабости мышц и связок происходят обратные изменения—больший прогиб свода и меньшее сокращенье мышц.

Так, у женщин и детей прогиб свода стопы больше чем у мужчин.

О кровообращении.

Скажем несколько слов о том, каким образом совершается и поддерживается питание ноги.

Все ткани человека питаются при помощи омывающей их крови, которая, подобно реке, несет в своих руслах питательный материал.

Руслами для крови у человека будут артерии.

Это такие трубочки, как видно на рис. № 9.

Кровь, протекающая по артериям, так и называется артериальной в отличие от другого типа крови, имеющейся у человека,—венозной, которая течет тоже по трубочкам, называемым венами (рис. № 9 б).

Какая разница между этими двумя типами крови?

Во-первых, направление их противоположно.

Кровь артериальная течет от сердца к тканям, неся, как мы сказали, питание для них; кровь венозная течет от тканей к сердцу и несет в себе вещества, отработанные в тканях, как говорят, испорченную кровь.

Для чего существует сердце?

Сердце это неустанный мотор, пока жив человек; его работа—это своими сокращениями толкать кровь по артериям и присасывать ее из вен обратно к себе.

Какая внешняя разница этих двух видов крови?

Кровь артериальная—красная, кровь венозная—темная, вишневого цвета *).

Каким образом переходит артериальная кровь в венозную, т. е. как соединены оба русла между собой?

Проследим пути артерий от сердца.

От сердца выходит артерия толстым стволом, которая называется аортой. Почти с самого начала аорта отпускает от себя трубочки на подобие сучков дерева. Чем дальше от сердца, т. е. чем ближе к поверхности тела, тем эти трубочки дробнее—мельче. Самые мелкие артерийки называются—капиллярами, их очень много, они-то и связаны непосредственно с тканями; их стеночки настолько тонки и нежны, что допускают непосредственный обмен крови и тканей. Так ткани получают свое питание и отдают отработанные вещества.

От капилляров в обратную сторону начинаются вены, несущие отработанное; сливаясь из мелких, они дают более крупные стволы, которые все увеличиваются в калибре, приближаясь к сердцу.

В сердце вливается кровь через крупного калибра вены.

Как очищается венозная кровь и снова превращается в артериальную?



Рис. 4.

*) Примечание. На живом человеке отличить артерию от вены просто. Во всякой артерии—пульс (т. е. передача толчка сердца), где бы мы ее не встретили—на руке, ноге, голове. В вене нет пульса; вены можно видеть глазом на теле человека—это те синие жилы, которые всякий знает, в коже лежат они поверхностней артерий, отчего и видны. Если случится, что мелкие артерии лежат сеточкой в коже поверхностно, то это то самое, что называется румянцем.

Происходит это так: сердце отправляет венозную кровь в легкия, где она, при помощи дыханий, вентилируясь, превращается снова в артериальную. Из легких обновленная кровь поступает снова в сердце, а оттуда снова в общую артериальную систему.

Питательные вещества попадают в кровь из кишек, отработанные вещества удаляются из организма почками (мочейспускание), испражнением, а также через кожу потовыми железами—потением и дыханием.

К неправильностям и изменениям ноги.

Теперь для каждого понятно, если сильно ногу постоянно сжимать или если неправильная обувь будет мешать необходимым правильным, изменениям контуров ноги при движениях, т. е. если при шитье обуви не принимаются в расчет эти изменения, то питание ноги делается неправильным из-за сдавления артерий и вен.

В местах ненужной свободы обуви—будет излишний прилив крови, в местах сдавления—недостаток нужного количества.

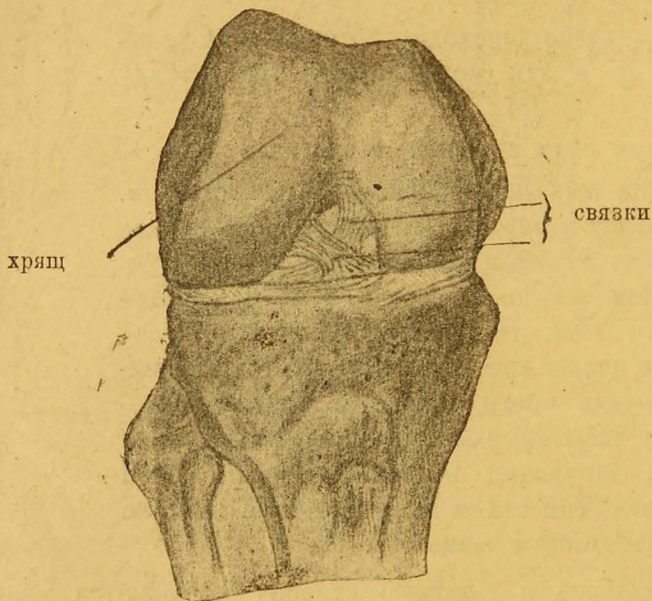


Рис. 5

От неправильного питания ткани хиреют, а из-за этого одни части ноги разрастаются больше нужного, другие уменьшатся, получатся перетягивания в сторону частей, оставшихся более сильными за счет ослабевших—уродство.

Конечно, было бы неправильно все уродства ноги приписывать плохо сшитой обуви, т. к. много болезней дают уродства вне зависимости от обуви.

Различные формы ног, а также типы ходьбы изображены на рис. 10—24.

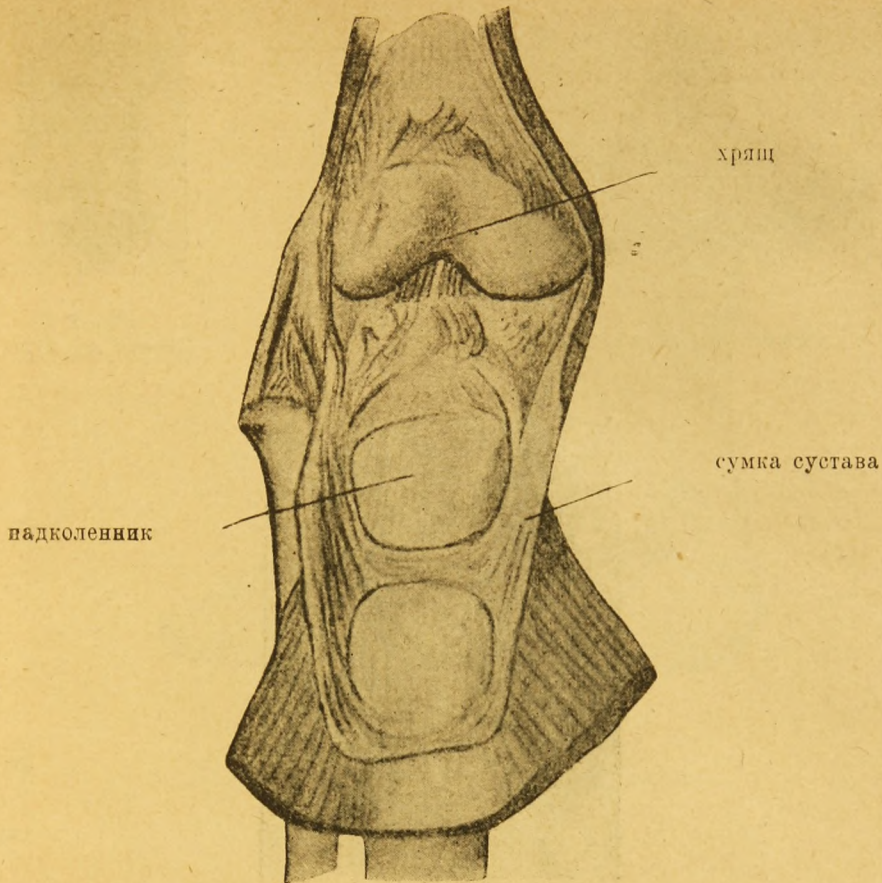


Рис. 6.

Рис. 7. Мышцы голени и стопы. Вид спереди. а—передняя большеберцовая мышца, в—мышца разгибающая (к больш. пальцу), с—общедлинная разгибающая мышца (к больш. пальцу), d—короткая разгибающая мышца, е—текст из книги, f—короткая малоберцовая мышца, g—длинная малоберцовая мышца, h—разгибательная мышца, х—поверхности прикрепляющие и В—двухглавая мышца.

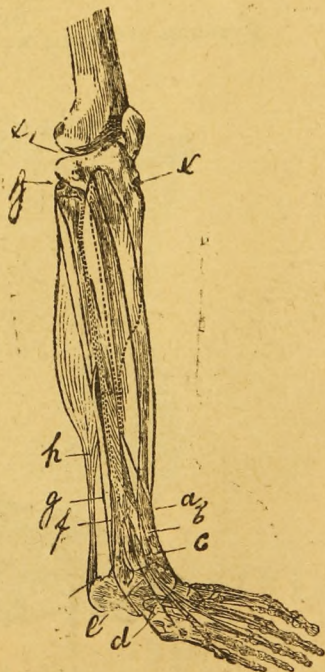


Рис. 7.



Рис. 8 А.
Связки на стопе.



Рис. 8 В.
Голенистошный сустав.



Рис. 8 С.
Связки на стопе.



Рис. 9.
Кровеносные сосуды на стопе.
Буквами отмечены мышцы и сухожилия, а цифрами—артерии и вены.

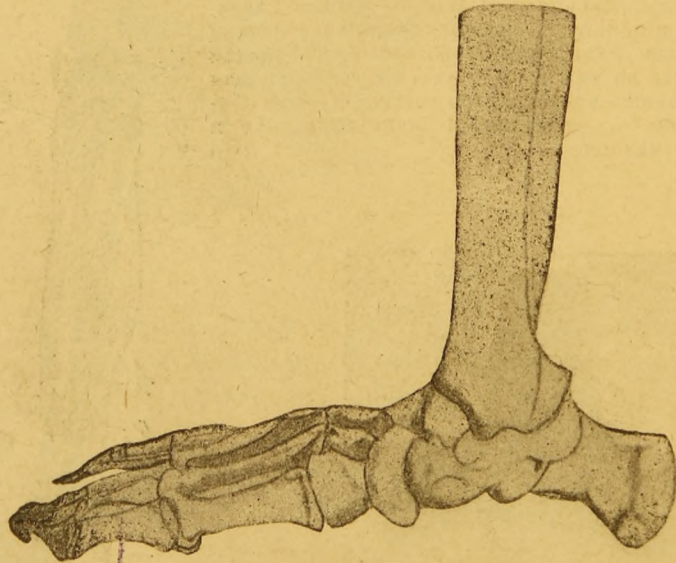


Рис. 10. Скелет уплощенной стопы.



Рис. 11.

Здоровая стопа. (Вид с внутренней стороны).

Б-96822



Рис. 12.

Тип здоровой ноги. (Вид с внешней стороны).

КНИГОХРАНИЛИЩЕ
ОБЛ. БИБЛИОТЕКИ
г. СВЕРДЛОВ

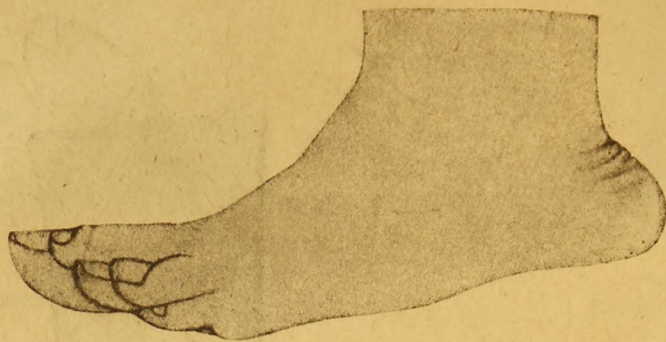


Рис. 13.

Уродливо-плоская стопа. (Вид с внешней стороны).

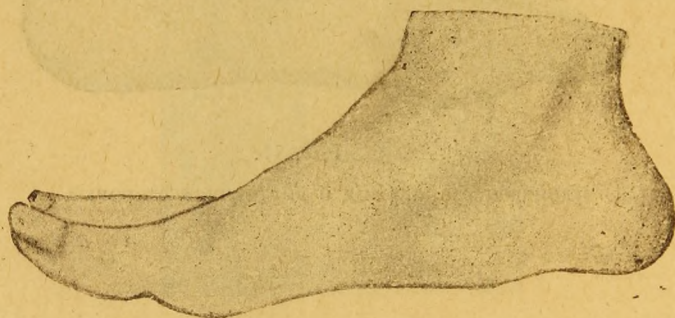


Рис. 14-а.

Уродливо-плоская стопа. (Вид с внутренней стороны).

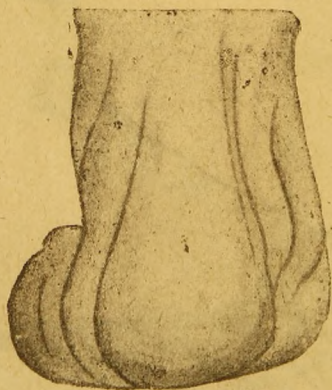


Рис. 14-в.

(Вид сзади).

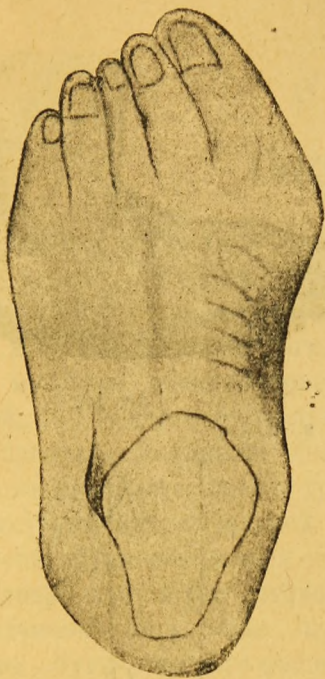


Рис. 15 а.

Нога испорченная обувью. (Вид сверху).



Рис. 15 в.

Вид с подошвы той-же ноги—рис. 15 а.



Рис. 16.

Конская стопа.



Рис. 17.

Изуродованная нога с шестью пальцами.



Рис. 18.



Рис. 19.

У р о д с т в а .

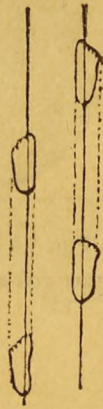


Рис. 20.

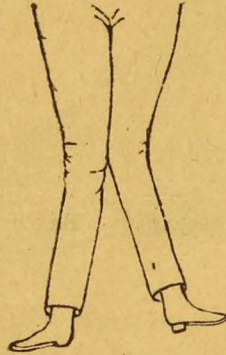


Рис. 21.

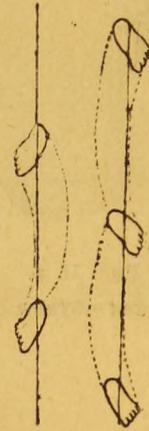


Рис. 22.

Рис. 20—22. Типы ходьбы.



Рис. 23.

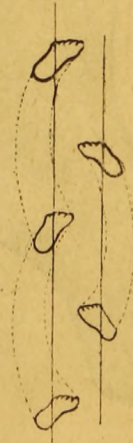


Рис. 24.

Типы ходьбы.

О Т Д Е Л II.

Гипсирование ноги.

Переходя к указаниям в технике шитья обуви, остановимся на очень важном методе, а именно — „гипсирование ноги“.

В настоящее время очень редко сапожники знают этот нужный прием, как гипсирование ноги, а между тем, снятие гипсового слепка с ноги является основой приготовления мерки для обуви, как для нормальной, так и для ненормальной уродливо-искалеченной ноги.

Благодаря неумению снять гипсовый слепок с ноги, сапожнику предстоит преодолеть много трудностей, и все-таки его работа не всегда соответствует действительной форме ноги; слепки же гарантируют правильность обуви для всякой ноги.

Теперь попробуем изготовить слепок по простейшему методу, для искривленной ноги, для которой ношение обуви обычного фасона может быть негодно и причинять страдание.

Чтобы сделать удобный сапог, как я уже говорил выше, надо сперва снять гипсовый слепок с искривленной ноги.

Для наиболее удобного снятия слепка, сажают заказчика на стул, поставленный на возвышении, или на ящик, поверхность которого равняется квадратному аршину, а высота около 20 дюймов (рис. 25 А).

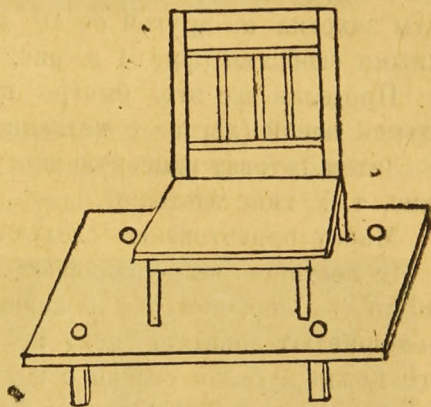


Рис. 25 А.
Тип „Поддума“.

Для быстроты работы нужно, чтобы гипс и необходимые приборы находились под рукой.

Приборы и материалы для гипсирования.

А. Приборы: 1) ведро с теплой водой, 2) низкое ведро в роде таза, но не широкое, для размешивания массы, 3) мутовка для размешивания гипса, 4) плоская кисть из толстого волоса, 5) тупой нож, 6) ножницы, прямые маленькие, 7) бритва.

Б. Материалы: 1) 12 фунтов гипса в порошке, 2) миндальное мыло 3) картон толщиной 3 миллиметра, 4) тальк, 5) жирная глина.

Как читатель видит, все эти приборы и материалы доступны каждому ремесленнику; добыть их можно частью в москательной, частью же в железной лавке.

Приступим к изготовлению формы для слепка.

В чашку кладут белого миндального мыла и вливают немного воды, мыло превращают в густую пену.

Далее нужно вырезать из картона кусок—длиной 40 см. и шириной в 30 см.; потом одну ленту шириной от 8 до 10 см., а длиной в один аршин, и одну ленту шириной от 15 до 18 см. — длиной в 1 аршин. Все три куска намазывают с одной стороны обыкновенным мылом и тальком.

Прежде чем приступить к изготовлению гипсовой формы, необходимо подготовить самую ногу заказчика, т. е. хорошенько ее вымыть, обрезать ногти, сбрить или обрезать все волосы до самой стопы, а если на ноге есть следы петель от чулок, то следует немного подождать, пока все эти неровности исчезнут.

Приступаем к изготовлению самой формы.

Прежде всего первый кусок картона, поверхность которого равняется 30×40 см., намазывают пеной и кладут на указанный выше ящик (рис. 25 А), потом накладывают на картон слой глины (рис. 25 В фиг. 1 d.), втыкают нижние края первой ленты шириной 8 до 10 см., в глину (фиг. 1 b), предварительно смазав внутреннюю сторону ленты мыльной пеной и придав ей овальную форму так, чтобы один конец ленты заходил на другой от 10 до 15 см. и скрепляют концы деревянными скобками (фиг. 1 с. рис. 25).

Проделав все это, быстро намазывают подошву ноги и пальцы мыльной пеной (легкое и медленное намазывание раздражает ногу).

Затем готовят гипсовую массу. Изготовление массы заранее—невозможно, т. к. гипс застынет.

Массу готовят следующим образом:

В жестяное ведро вливают две бутылки воды и рукой всыпают гипс до тех пор, пока он не появится на поверхности воды, и тщательно перемешивают лопаткой, пока не исчезнут водяные пузырьки. После этого можно, удалив скобки с картонной ленты, массу вливать в форму. Гипсовая масса в форме должна быть толщиной приблизительно 5 см. *)

Проделав все это, ставят ногу в указанную форму на мягкую гипсовую массу. Ногу следует ставить так, чтобы масса поднималась только до ногтей, но не обнимала пальцев. Если бы это случилось, то нужно лишний гипс у пятки, большого пальца, а также по бокам—удалить щепкой или деревянным ножиком.

Надо быть особенно внимательным при снятии слепка с ноги формы „Медвежья лапа“ (рис. 13—14).

Пусть нога спокойно постоит на гипсе в форме минут 10 до 15 (смотря по качеству гипса), и гипс сделается по бокам теплым от ноги. Тогда ногу осторожно удаляют с формы и снимают картонную ленту с гипса.

*) Ведро немедленно очищается, чтобы оставшийся там гипс не затвердел, т. к. затвердевший гипс трудно удалить из ведра. Чистка рук и ведра не должна длиться больше трех минут, иначе масса затвердеет в форме.

готов. Отломы формы или пальцев, что бывает при другом способе гипсирования, при этом методе исключаются *).

Этот метод имеет и то преимущество, что форму можно употреблять несколько раз. При гипсировании ненормальных ног, по надобности, делают слепки по частям; при том следует обращать внимание на наиболее выпуклые точки искривления ноги (рис. 26 а и 27 bcd) и стараться препятствовать прищемлению отливки.

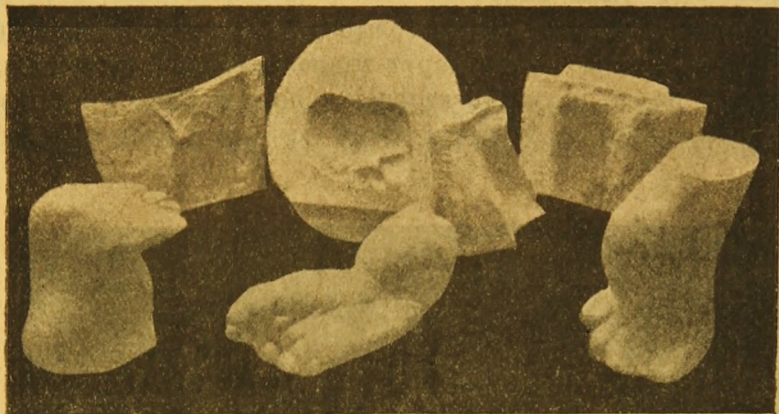


Рис. 27.

Отчистка готового слепка производится тонким, но не очень острым ножом, которым обрезают выступы гипсовой массы, особенно между пальцами; потом слепок отчищается жесткой щеткой.



Рис. 28.

*) Рекомендуется в области пальцев пробуривать тоненькие отверстия, чтобы избежать образования воздушных пузырьков. *Примечание редакции.*

Нужно проверить, правильно ли стоит нога в форме подошвы и не нажимает ли на форму. Потом гипсовую массу льют осторожно на ногу, но так чтобы нитка не изменила своего положения.

Через пять минут гипс застывает. Попробовав пальцем, достаточно ли крепко застыл гипс, можно удалить папку. Когда папковая полоса удалена, то надо взять нитку за концы и ниткой перерезать гипс. Передняя нитка тянется вперед, а задняя назад. Если заказчик почувствует, что воздух проник до ноги, то это признак того, что разрез сделан верно (фиг. II рис. 25). Еще минут 15 нога остается в гипсе, и тогда гипс станет достаточно твердым для того, чтобы можно было начинать освобождать ногу из формы. Затем берут клинообразный инструмент, лучше всего широкий резец, и, удалив верхнюю часть формы от подошвы, раз-единяют ее на правую и левую, а потом все части кладут сушиться.

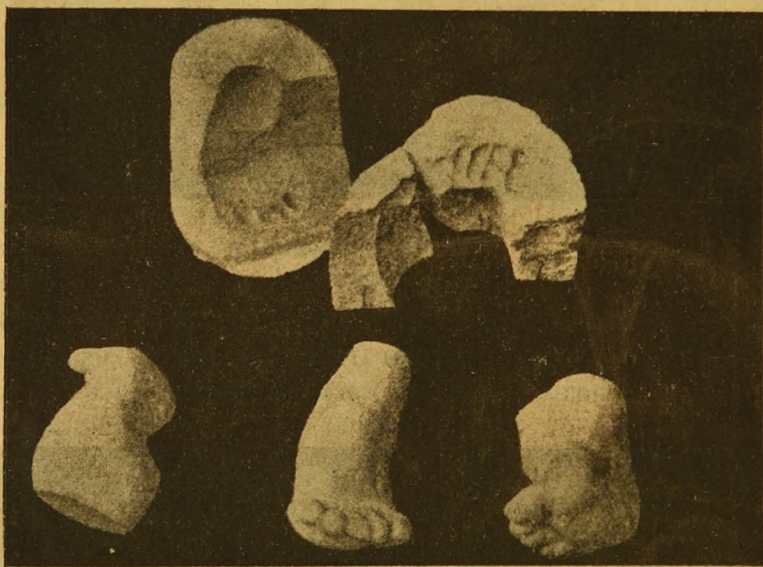


Рис. 26.

После этого густо намазывают кистью мыльной пеной внутренность формы и плоскости разреза, и все три части кладут в сосуд с водою; тут всегда поднимаются вверх небольшие пузырьки воздуха, и когда их больше нет, формы вынимаются и снова сушатся.

Все три части складываются вместе и крепко связываются шнурком.

Перед отливом слепка полученную форму нужно намазать внутри и по разрезам мыльной пеной.

Теперь берут раствор гипса на две бутылки воды, готовят массу вышеописанным образом и вливают в сделанную гипсовую форму. (Следует немного поднять заднюю часть формы, чтобы масса раньше заполнила пальцы). Масса должна в таком положении стоять два часа. После того резцом осторожно форму отделяют от отливки, и слепок

Приготовленная форма следа (фиг. 1 рис. 25) имеет по сторонам некоторые возвышения, которые нужно осторожно устранить при помощи тупого ножа.

По обоим сторонам гипсовой формы вырезают наклонные углубления до 5 см. глубиной (фиг. 1 с. е. рис. 25) для того чтобы верхняя форма, которую мы еще сделаем, имела два конических выступа (фиг. II аа, рис. 25). Затем берут кисть и очищают форму от попавших в нее гипсовых кусочков; после этого всю внутреннюю сторону формы, а также и наружную—верхнюю часть и вырезанные зарубки намазывают приготовленной мыльной пеной. После того пеной тщательно натирают и ногу, но уже всю до голени.

Когда эта работа сделана, берут картонную ленту (которую уже приготовили) в 15 — 18 см. (фиг. III а рис. 25), обкладывают ею

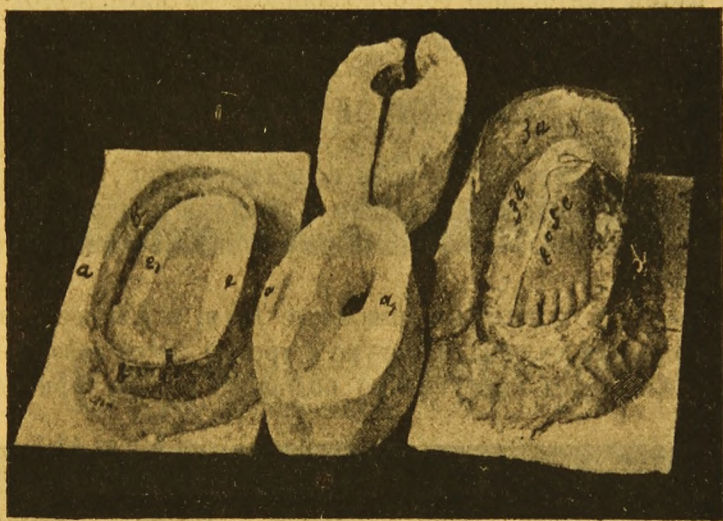


Рис. 25 В.

плотно вокруг формы так, как было сделано с первой лентой, чтобы концы ее сходились на 10 — 15 см. Чтобы лучше укрепить эту ленту, обкладывают ее с наружной стороны глиной. Потом в углубление следа кладут нитку № 000 до 0000 (фиг. III с. рис. 24), а ногу ставят на эту нить, так чтобы нить проходила под большим пальцем, а потом переходила на гребень стопы, а с пятки до самой голени—берца, т. е. выше щиколотки, только необходимо смотреть, чтобы нитка прилегала к самой ноге; оба конца ее завязываются на ноге около голени какойнибудь другой лентой (шнуром). После того вливают в ведро три с половиной до четырех бутылок воды и готовят гипсовую массу, как было указано выше (надо иметь в виду, что это количество массы предполагается для взрослой ноги).

Если желательно получить слепок телесного цвета, то берется соответственно величине ноги (три раза кончиком ножа) красная краска „кармин“, и в ее растворе моется слепок. Если слепок натереть тальком то он приобретает гладкий блестящий вид.

С'емка мерки с гипсового слепка.

В сапожном ремесле самое важное дело—правильная с'емка мерки. Практика приводит к убеждению, что здесь бывает много ошибок. При с'емке мерки мастер должен обратить внимание на вид ноги, запечатлеть себе ее фигуру, выступы и вышину пальцев, отметить различные ненормальности, а также запомнить тип ноги—костлявая или мясистая нога. Все это нужно иметь в виду при изготовлении колодки. Имея гипсовый слепок перед глазами, можно правильнее произвести выбор колодки, проверяя себя путем повторного обмеривания слепка ноги.

Примеры нормальных и искаленных ног.

Рис. 28 нам показывает серию нормальных ног; тут есть стройные, слабые, худые, сильные, короткие, костлявые и мясистые ноги.

Рис. 29 показывает постепенное изуродование ноги от неправильной и узкой обуви.

В фигурах 1 и 2 видны нормальные ноги, в фигуре 3 видно, как узкие сапоги сдавили пальцы, в фигуре 4 третий палец лезет под второй, а в фиг. 5 наблюдается выступление большого пальца, при чем второй



Рис. 29.

палец лежит на большом. Понятно, что такое постепенное (за много лет) превращение нормальной ноги в искаленную служит причиной тяжелых болей. Скелет ноги фиг. 10 (снято с натуры мною), по рассказам ее владельца, старого господина, был искалечен в юности благодаря щегольству. В фиг. 9 видна дамская нога такой же формы.

На рис. 30 имеется форма слепка плоской ноги, и приготовленная по нем колодка и банник.

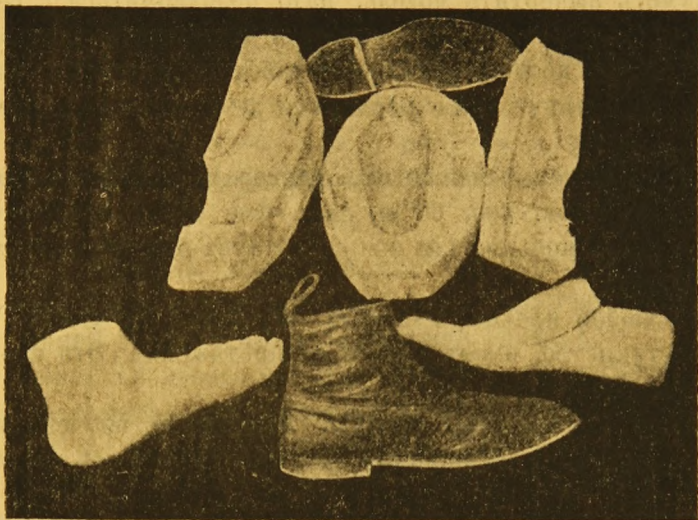


Рис. 30.

В последнее время большинство фабрикантов готовой обуви пришли к убеждению, что нужно готовить сапоги, в которых, благодаря их широкой и удобной форме, нога не теряет своего основного первоначального вида. Этим человечеству оказывается большая услуга.

О Т Д Е Л III.

Геометрия.

Чтобы уметь вычертить модель, надо познакомиться с геометрией. Знание геометрии для мастеров—учителей необходимо полностью. Для того же, чтобы иметь возможность лучше работать, следует познакомиться с некоторыми геометрическими понятиями и иметь частичное представление о них.

Все то, что может изменяться в размерах, называется величиной. Напр., длина предметов, вес, объем, сила—все это суть величины, так как они могут быть меньше или больше. Наука о величинах называется математикой.

Глядя на любой предмет или тело, мы замечаем, что оно занимает известное пространство, имеет некоторое протяжение. Это свойство тел называется протяженностью.

Та отрасль математики, которая занимается изучением свойств протяжения предметов и их внешней формы—называется геометрией.

Прямая линия.

Через всякие две точки пространства можно провести только одну прямую линию.

Прямая обыкновенно изображается в виде прямой черты, при чем мы представляем ее или бесконечной по длине, или ограниченной с одной, или по обоим сторонам. В первом случае она называется бесконечной, во втором—конечной или отрезком. Прямая обозначается буквами, обыкновенно, латинского алфавита, которые ставят у ее концов; при этом называют эту прямую по буквам.

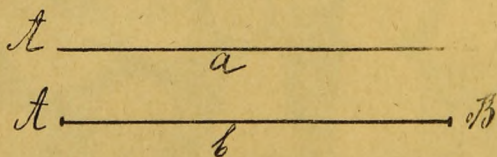


Рис. 31.

Наприм., АВ, или отрезок—АВ, рис. 31 а и в.

Для измерения длины линии, начерченной на бумаге, употребляется циркуль (рис. 32).

Он состоит из двух ножек с заостренными концами, связанными между собою шарниром. Чтобы измерить циркулем длину линии или ее

части, раздвигают ножки циркуля вдоль линии так, чтобы концы поместились в нужных для измерения длины точках, потом прикладывают раздвинутые ножки циркуля к какой нибудь мерке, наприм., к санти-

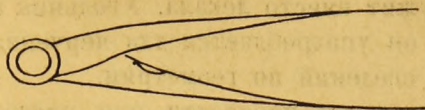


Рис. 32.

метру (рис. 33) и смотрят, сколько делений мерки захватят эти раздвинутые ножки. Тогда видно, сколько сантиметров (если мы прикинем сантиметром) имеется между обоими ножками. Можно, если потребуется,

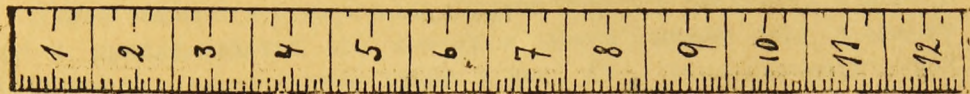


Рис. 33.

и наоборот: раздвинуть ножки циркуля по сантиметру на требуемое число делений, а потом отложить полученное расстояние на начерченной линии, от данной точки а вдоль до искомой точки в.

В сапожном производстве для измерения в последнее время употребляется сантиметр—металлическая лента с делениями на сантиметры и миллиметры, а на другой стороне на штихмасы, или штихи (штих равняется шести и $\frac{2}{3}$ миллиметра). Этот размер употребляется только для измерения длины ступни и колодки.

Для измерений в сапожном производстве имеются также угольники (винкеля) с соответствующими размерами (рис. 34). Сторона АВ со-

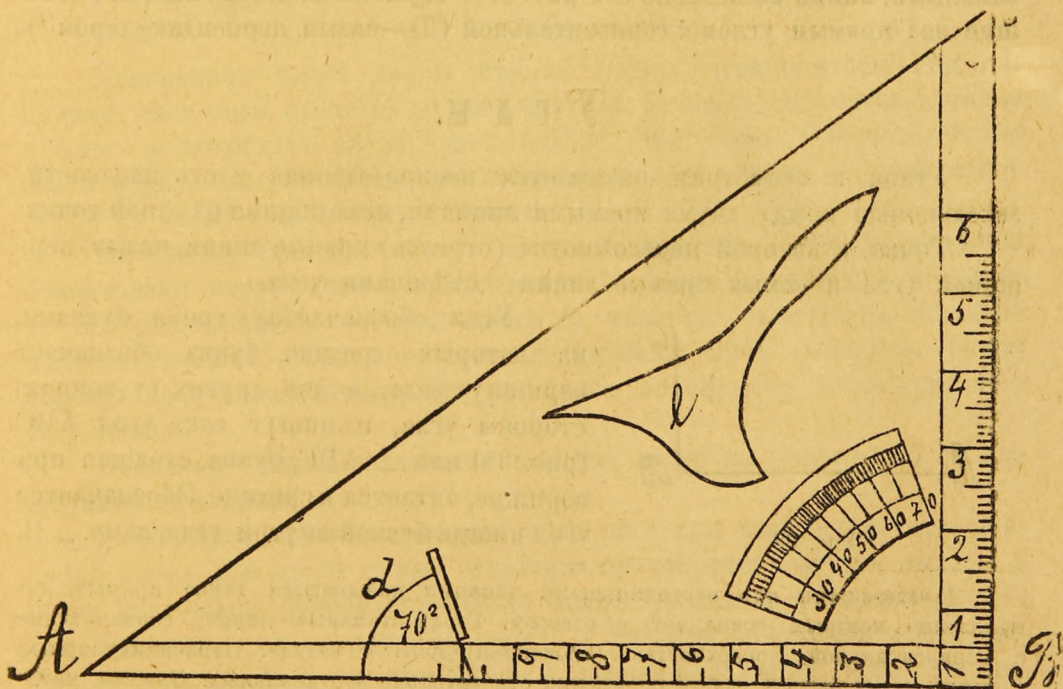


Рис. 34.

$\frac{1}{8}$ нату

держит 50 делений штихмас, а сторона ВС разделена на сантиметры и содержит 26 сант., угол В разделен на градусы, для измерений косых подъемов. На угольник нанесен угол d в 70 градусов для линии пальцев, прорез внутри (1) служит вместо лекала. Угольник изготовлен из металла толщиной в 1 мм. и он употребляется для черчения моделей.

Еще несколько сведений по геометрии.

Две прямые линии, на плоскости при продолжении не пересекающиеся, называются параллельными линиями (рис. 35) АВ и CD.

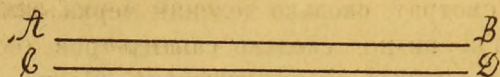


Рис. 35.

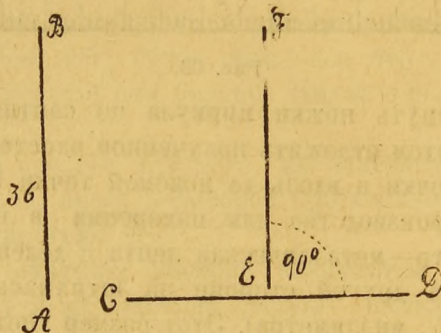


Рис. 36.

Рис. 37.

Такие линии, как АВ (рис. 36) называются отвесными или вертикальными, линии на подобие CD (рис. 37)—горизонтальными, лин. EF, стоящие под прямым углом к горизонтальной CD—называются перпендикуляром¹⁾.

У Г Л Ы.

Углом в геометрии называется неопределенная часть плоскости, заключенная между двумя прямыми линиями, исходящими из одной точки.

Точка, в которой пересекаются (отрезки) прямые линии, называются вершиной угла, а самые прямые линии — сторонами угла.

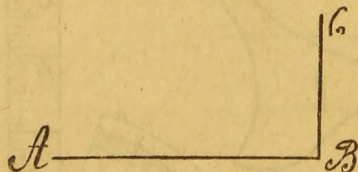


Рис. 38.

Угол обозначается тремя буквами, из которых средняя буква обозначает вершину угла, а две других (у концов) стороны угла, и пишут так: угол ABC (рис. 38) или $\angle ABC$; буква, стоящая при вершине, читается в середине. Обозначается угол иногда буквой внутри угла, напр. $\angle B$.

¹⁾ Отвесными или вертикальными линиями называются также прямые, направление которых совпадает с отвесом. Горизонтальные—линии, совпадающие с горизонтальной поверхностью (спокойной) воды в сосуде. Перпендикулярные взаимно могут быть в любом положении относительно вертикальных. *Примеч. ред.*

Страницы
утрачены

ОТДЕЛ IV.

Съемка мерок с ноги.

Сапожнику необходимо знать следующие мерки ноги: длину ступни, размер пальцев — перстов, прямой подъем, косой подъем, объем берца, голени и икры, т. е. обхват ноги согласно высоте обуви.

Длина снимается следующим образом: берется сантиметр в правую руку и прикладывается его кончик к задней стороне ноги, к самому выступающему месту пятки (букв. а рис. 45); двумя пальцами левой руки придерживают ленту, а правой рукой проводят по внутренней стороне до большого пальца (букв. в рис. 45).

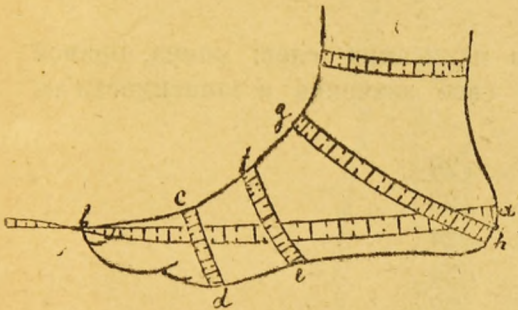


Рис. 45.

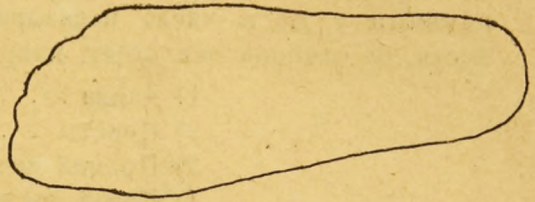


Рис. 46.

Измерением одной длины ступни нельзя ограничиться, так, например, если нога будет мясистая — круглая, то мерка получится длиннее нужного и сделанная обувь будет больше, чем нужно. Для того, чтобы снять мерку, следует иметь при себе карандаш и бумагу, а лучше книгу мерок из белой обыкновенной бумаги.

На бумагу ставится нога, с которой снимается мерка. Карандашом обчерчивают ногу, таким образом: наклонно ведут карандашом от пятки до большого пальца, от последнего до мизинца отвесно под 90° , а по противоположной стороне от пятки до мизинца опять наклонно. Таким образом получается копия следа, а также правильная длина (рис. 46). Вид абриса.

Остальные мерки снимаются так, как видно на рисунке 45 по вышеуказанным приемам.

Необходимо знать, расширяется ли нога при ходьбе (см. отд. описания ноги). Для этого нужно заказчика-цу попросить встать на пол и после повторного обмеривания будет видно, насколько увеличилась нога при давлении. Так, если мерка, снятая в сидячем положении (нога свободна), показывает в перстах 23, то в стоячем положении (нога отягчена

весом тела) эта мерка окажется мала. Разница между свободной и отягченной ногой² доходит иногда до $1\frac{1}{2}$ см.

Пример — наши 23 см., а в книге мерок придется писать согласно только что изложенному $23 + 1 = 24$ см., так всегда и пишут:

- 1) длина . . . 29 см. $+ \frac{1}{4}$ см. = $29\frac{1}{4}$ см. (рис. 45 а б),
- 2) персты . . 23 „ $+ 1$ „ = 24 „ (рис. 45 d e),
- 3) прям. под'ем 24 „ $+ \frac{1}{4}$ „ = $24\frac{1}{4}$ „ (рис. 45 f e),
- 4) косой под'ем 34 „ $+ \frac{1}{2}$ „ = $34\frac{1}{2}$ „ (рис. 45 h g) и т. д.

Эти прибавки на расширение ноги при ходьбе следует поставить в зависимость от качества материала: толстая грубая кожа не раздается под давлением ноги, а наоборот, сама давит на ногу; нежная тонкая кожа уступает давлению ноги. Прибавка (запас) в длину зависит от формы носка.

Следует заметить, что мерки накладываются на ногу и записываются всегда в известном порядке, а именно: длина, персты, прямой под'ем, косой под'ем, берцы, верхий кант, к последнему прибавляется его положения в виде знаменателя дроби.

Вследствие этого нет нужды в написании слов: длина, прямой под'ем и т. д., а числа показывают свое значение в зависимости от места, на котором они стоят, напр.:

- 1) Длина 29
- 2) Персты 23
- 3) Прямой под'ем . . 24
- 4) Косой под'ем. . . 34
- 5) Берцы. 22
- 6) Верхний кант . . 24 на 18 см. высоты.

Можно записать

29, 23, 24, 34, 22, $24/18$.

По полученным меркам подбирают колодку. Снятую мерку — прикладывают по подошве колодки, от пятки до большого пальца, как видно на рис. 47 — а б, персты с d; e f — прямой под'ем и g h косой под'ем.

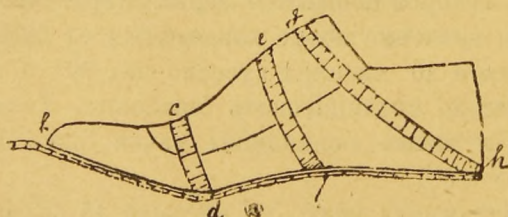


Рис. 47.

Получивши все необходимые размеры ноги, приступаем к изготовлению колодки.

Чтобы уметь чертить модели (шаблоны) для колодок и изготовлять самые колодки по симметрическим размерам, надо уметь немного чертить.

(Подробное объяснение шаблонов будет указано в следующем отделе).

О Т Д Е Л V.

Приготовление шаблонов для колодок.

Шаблоны для стельки.

При с'емке мерок необходимо иметь абрис ступни, по которому можно узнать верную длину ноги. На абрис ноги прикладывают сантиметр к пятке в точке *a* (рис. 48), ведя сант. до точки *b* и прибавляют

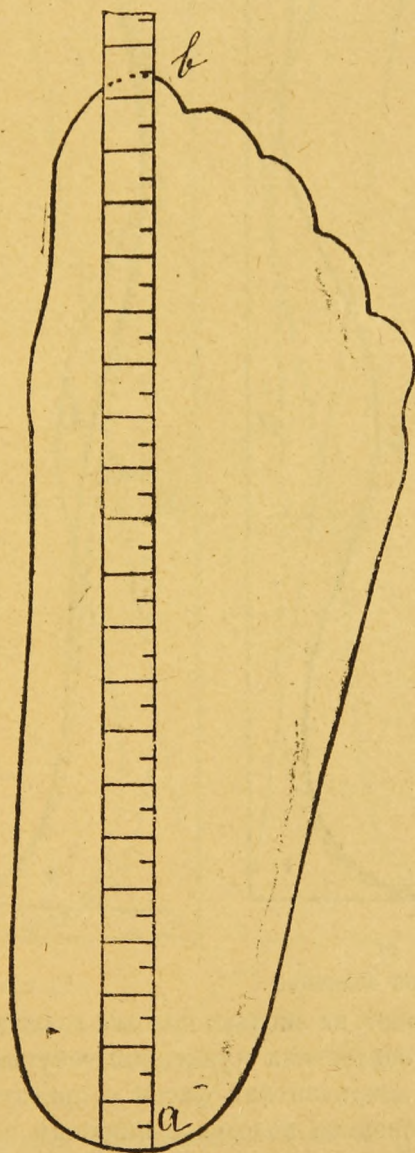


Рис. 48.

1 $\frac{1}{2}$ см. для нормального или широкого носка колодки, а для удлиненного от 2—3 см., например, пусть длина абриса будет 27 см., то в первом случае длину колодки надо брать 28 $\frac{1}{2}$ —29 см., а во втором случае 29—30 см.

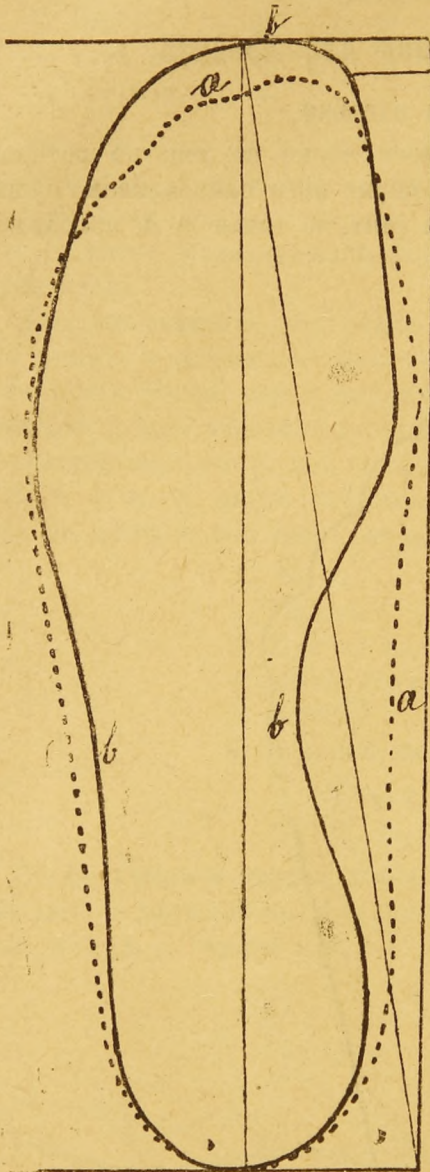


Рис. 49.

1 $\frac{1}{2}$ натуральной величины.

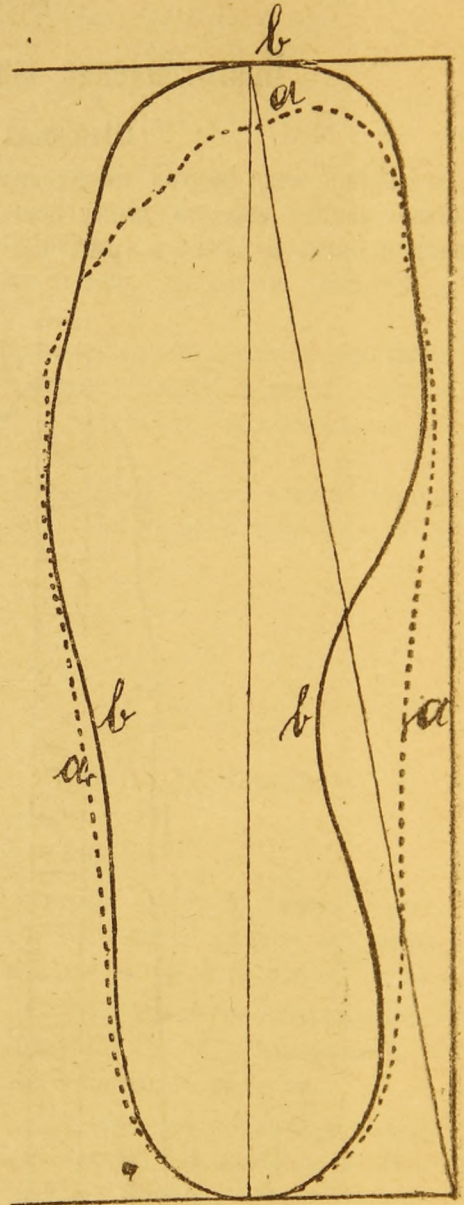


Рис. 50.

1 $\frac{1}{2}$ натуральной величины.

Рис. 49 показывает, на сколько колодка должна быть длиннее абриса; линия контура ноги обозначена пунктиром — буква а. Букв. — в контур колодки, закосистый американский фасон с прибавлением 1 $\frac{1}{2}$ см.

Рис. 50. Обыкновенная колодка с широким носком; букв. а — абрис ноги, а букв. в — контур колодки с прибавлением 1 $\frac{1}{2}$ см.

Рис. 51. Удлиненный английский фасон с прибавл. $3\frac{1}{2}$ см. Буква а—абрис, в—контур колодки.

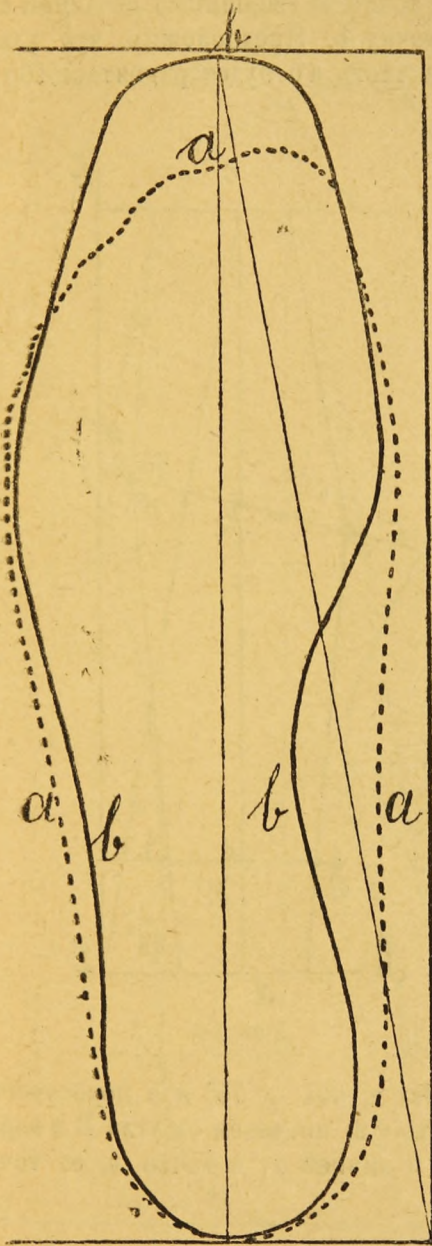


Рис. 51.

$\frac{1}{2}$ натуральной величины.

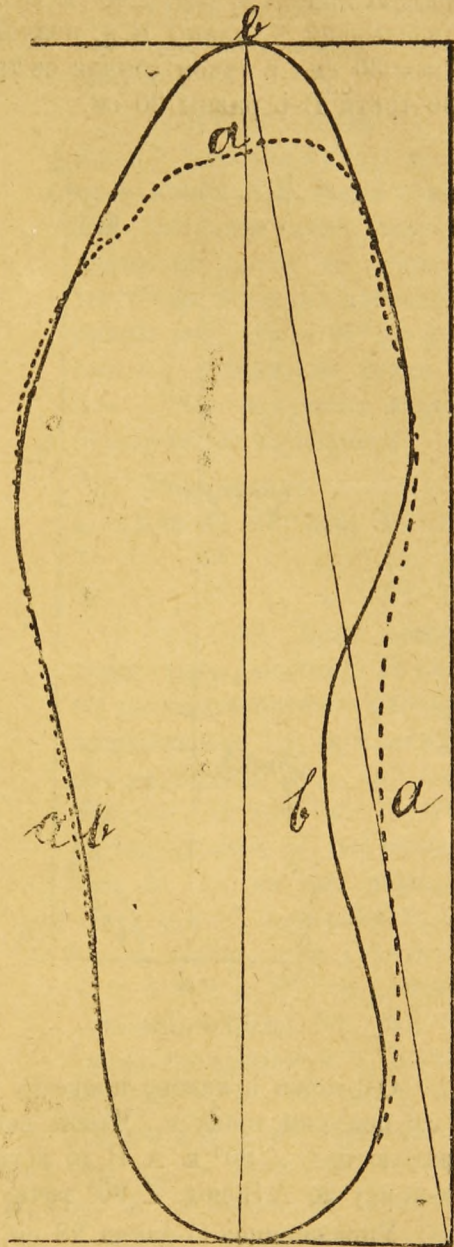


Рис. 52.

$\frac{1}{2}$ натуральной величины.

Рис. 52. Колодка удлиненного узкого фасона с прибавл. 3 см. Буква а—абрис ноги, в—контур колодки.

Рис. 53. Для того, чтобы вычертить подошву колодки согласно абрису ноги, нужно поступить следующим образом:

Начертив прямой угол ABC , на линии BC отложим длину ступни с прибавлением $1\frac{1}{2}$ см., получим точку a , от точки a налево начертим прямую линию x , под $\angle 90^\circ$ к BC . От точки B (вершины) по линии BC откладываем $\frac{2}{3}$ длины $В a$, получим точку b . Предположим, что длина $В a = 30$ см., в таком случае ее третья часть ab будет равняться 10 см., две трети $В b$ равны 20 см.

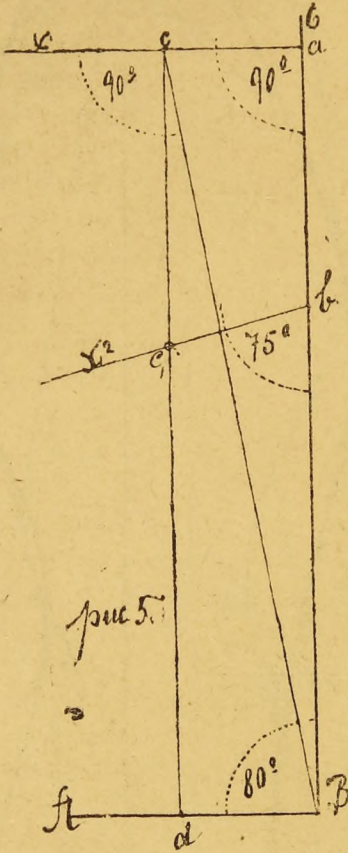


Рис. 53.

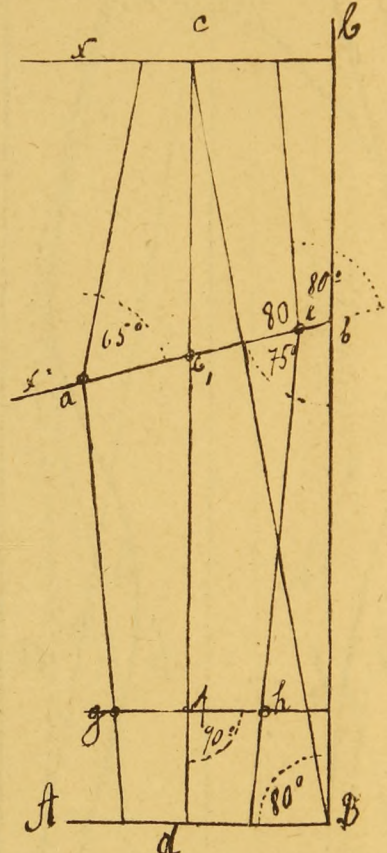


Рис. 54.

От точки b налево проведем линию x_2 под $\angle 75^\circ$ и в пересечении с cd получим точку c_1 . Чтобы получить cd , проведем от угла B кверху прямую под $\angle 80^\circ$ к AB до встречи с линией x_1 в точке c ; от точки c — книзу до AB под $\angle 90^\circ$ точку d .

Упражнение: 1) длина 28 см.

2) „ 27 „

Рис. 54. Берем размер перстов 24 см., разделим его на три равные части, каждая часть равняется 8 см. и, прибавляя к $\frac{1}{3}$ половину см., т.-е. 5 миллиметров, получим $8\frac{1}{2}$ — или 8,5; полученное число разделим на две равные части, что $= 4\frac{1}{4}$ см. или 4,25; половину, т.-е. $4\frac{1}{4}$ см., откладываем от точки c_1 налево, получится точка a , затем направо $4\frac{1}{4}$ — е.,

Рис. 56. Обыкновенная колодка с широким носком. В конструкции чертежа разница только в том, что в пучках (лин. а в) к одной трети перстов прибавляется не $\frac{1}{2}-\frac{2}{3}$ см., а 1 см., наприм., персты 25 см. ($25 \text{ см.} : 3 = 8\frac{1}{3}$; $8\frac{1}{3} + 1 = 9\frac{1}{3}$ см.).

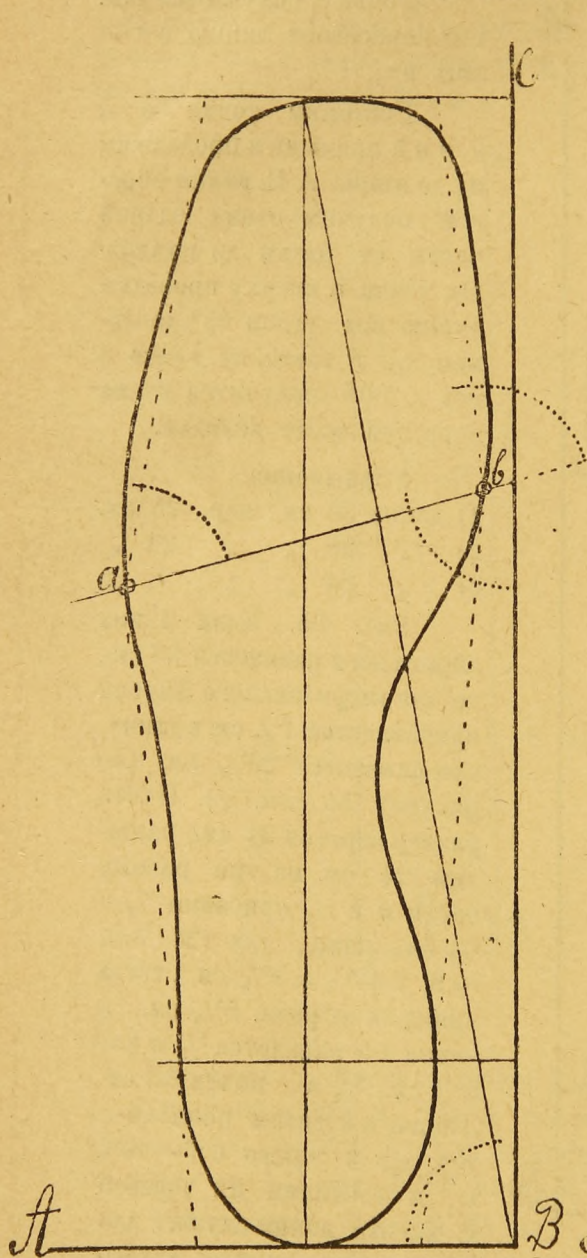


Рис. 56. $\frac{1}{2}$ натуральной величины.

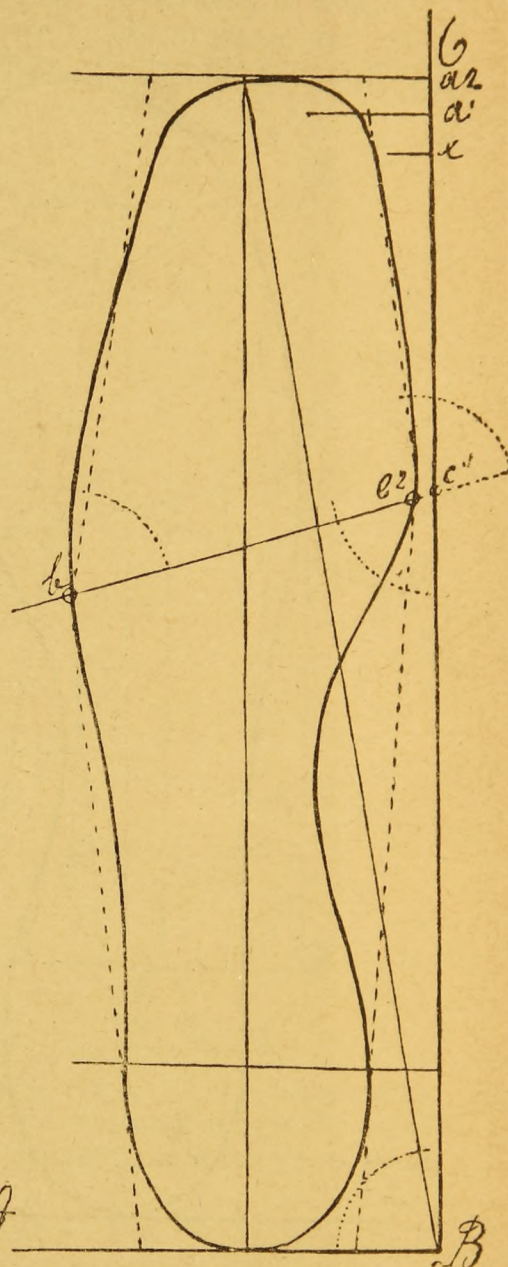


Рис. 57. $\frac{1}{2}$ натуральной величины.

Замечание: Для дамской колодки прибавляют к одной трети перстов (для пучков) одну треть до половины см., смотря по качеству обуви, а для мужской—штиблеты шевр. $\frac{1}{2}$ см.; штибл. простые $\frac{2}{3}$ см.; а для яловочных сапог 1— $1\frac{1}{3}$ см.

Контур подошвы чертить, как видно на рисунке 56.

Упражнения: 1) длина 31 см., пер. $26\frac{1}{2}$ см.

2) " 28 " " 25 "

3) " 26 " " $23\frac{1}{2}$ "

Рис. 57. Удлиненный фасон чертится на $2\frac{1}{2}$ см. длиннее обыкновенного фасона; наприм.: абрис ноги 28 см., прибавляем $2\frac{1}{2}$ см. Чтобы

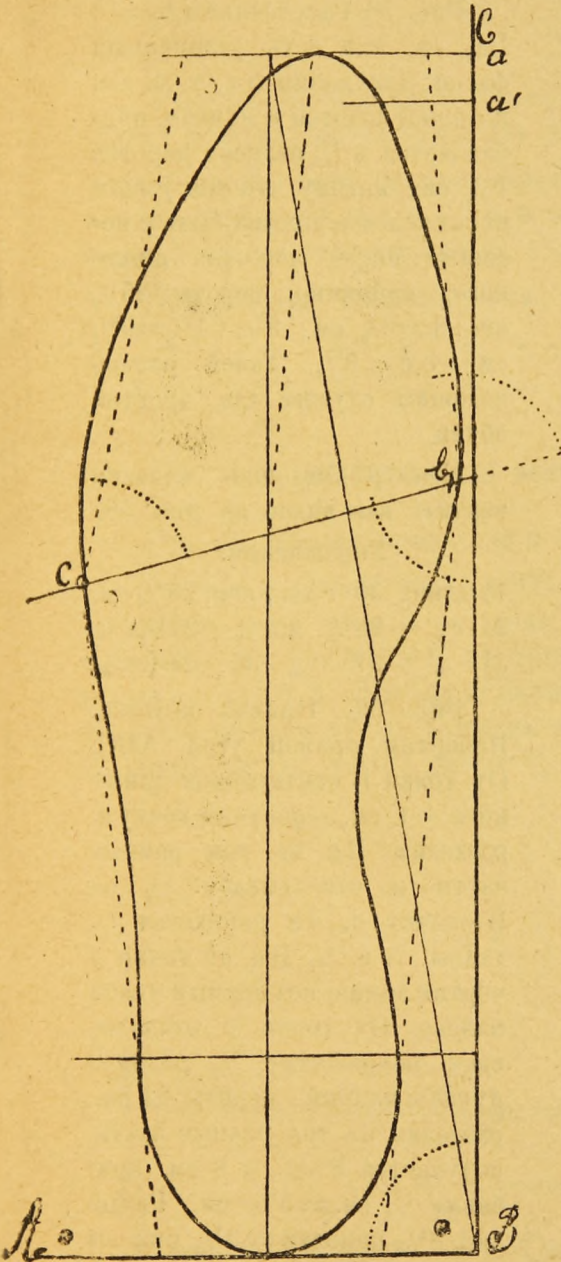


Рис. 58. $\frac{1}{2}$ натуральной величины.

получить правильную линию в пучках $b c_1$, отложим длину абриса на лин. В С—точ. х. и прибавим 1 см.— a_1 . Расстояние a_1 В разделим на

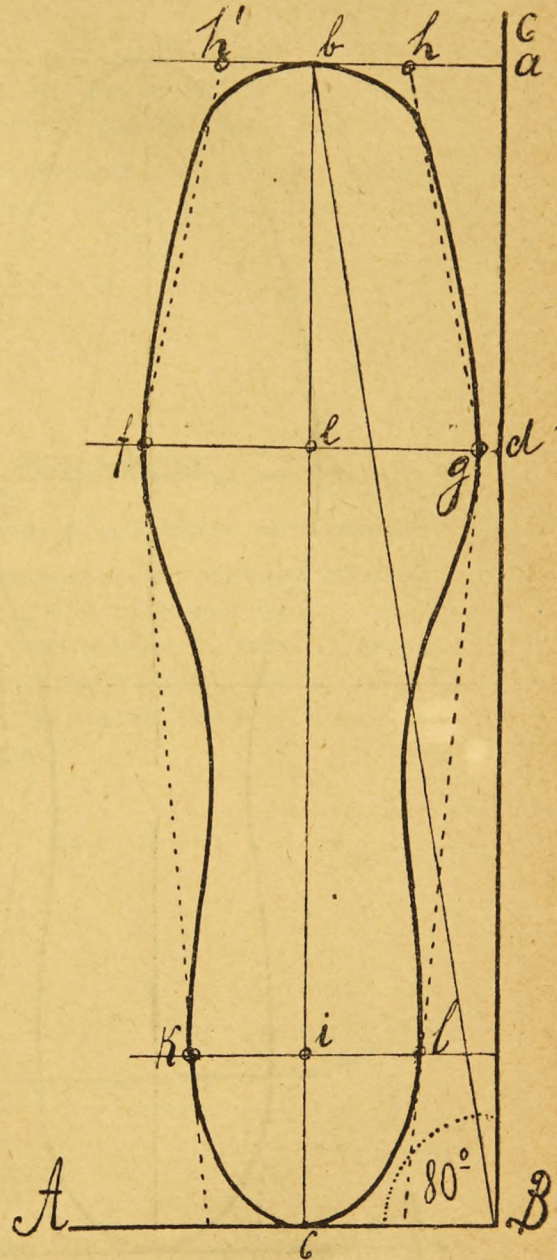


Рис. 59. $\frac{1}{2}$ натуральной величины.

три равные части, значит; $a_1c_1 = \frac{1}{3} a_1 B$, остальные $1\frac{1}{2}$ см. для удлиненного фасона — точ. a_2 .

Чертить контур так, как видно на рис. 57.

Упражнения: 1) дл. 26 см., пер. 22 см.

2) „ $24\frac{1}{2}$ „ „ 21 „

3) „ $25\frac{1}{2}$ „ „ 22 „

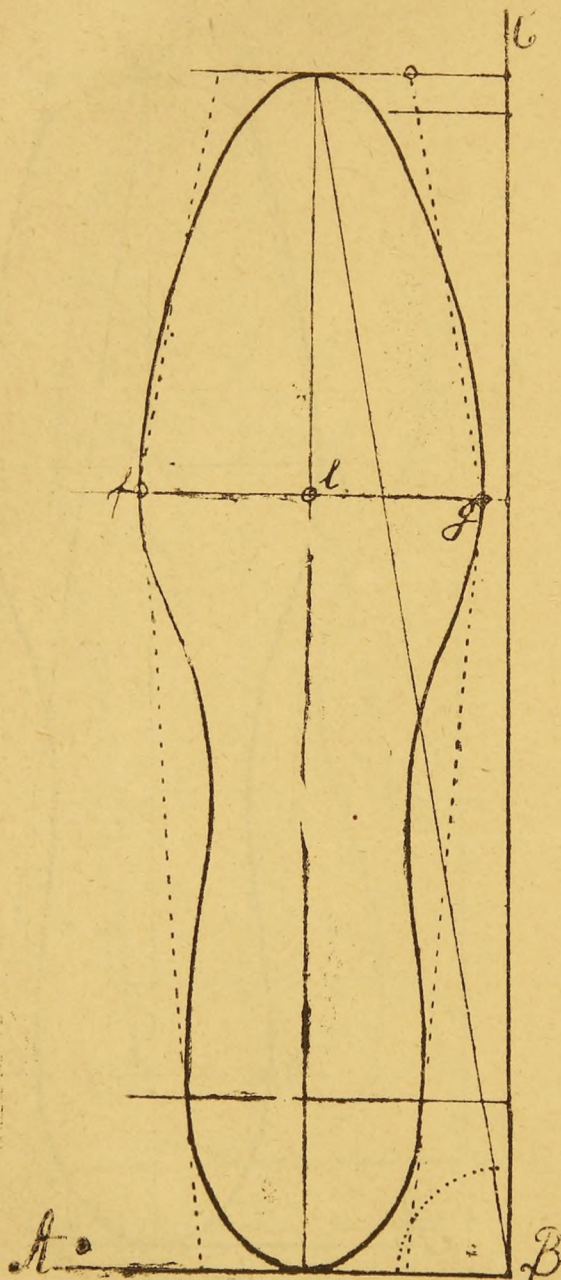


Рис. 58. Расстояние $a_1b_1 = \frac{1}{3} Ba_1$, — a_1 а и есть удлиненный фасон. Для линии $b c$, т. е. для подошвы колодки в пучках, прибавляется к $\frac{1}{3}$ размера перстов $1\frac{1}{4}$ см., потому что для узкого носка колодка должна быть с подошвы шире, чем для широкого; например: персты $25\frac{1}{2}$ см.: $3 = 8\frac{1}{2}$ см.; $8\frac{1}{2} + 1\frac{3}{4} = 9\frac{3}{4}$ см.; $b_1c = 9\frac{3}{4}$. Такой размер подошвы служит для простой обуви.

Контур подошвы колодки чертить как видно на рис. 58.

Упражнения:

1) длина 30 см., пер. $25\frac{1}{2}$ см.

2) „ $28\frac{1}{2}$ „ „ $24\frac{1}{2}$ „

3) „ 27 „ „ 24 „

Рис. 59. Прямая колодка. Начертим прямой угол ABC . От точки B откладываем длину ноги $+ 1$ см., — получим точку a ; разделим Ba на три равные части и откладываем $\frac{2}{3}$ от B — точку d , да равняется $\frac{1}{3}$ длины, т. е. $\frac{1}{3} Ba$, от точки d чертим линию под прямым углом налево. От точки e откладываем поперечному $\frac{1}{3}$ размера пучков; наприим.: персты 24 см., разделим на три равные части, получается 8 см., к 8 см. прибавим $\frac{1}{2}$ см. $= 8\frac{1}{2}$ см. Разделим $8\frac{1}{2}$ пополам $= 4\frac{1}{4}$ см.; от точки e налево и направо отложим по $4\frac{1}{4}$ см., получим точки

Рис. 60. $\frac{1}{2}$ натуральной величины.

и $f g$, значит, расстояние $f g = 8\frac{1}{2}$ см. есть ширина пучков. Основание

в носке получается следующим образом: расстояние $a b$ разделим пополам — точкой h ; расстояние $b h$ перенесем от b налево — точка h_1 . Ширина пятки $k l = \frac{2}{3} f g$, т. е. $i k$ — а также $i l = \frac{1}{3} f g$.

Полученные точки соединим вспомогательными линиями и начертим контур подошвы, как видно на рис. 59.

Упражнения: 1) длина $27\frac{1}{2}$ см. персты 24 см.

2) „ 26 „ „ 23 „

3) „ 22 „ „ $19\frac{1}{2}$ см.

Рис. 60. Конструкция остается та же самая, что и на рис. 59, только в носке прибавляется для удлиненного фасона $\frac{1}{2} - 1\frac{1}{8}$ см.

К одной трети размера перстов прибавляется $\frac{1}{2} - 1$ см.; (размер перстов $\{24 : 3 = 8$ см.; $8 + 1 = 9$ см.), знач. $f g = 9$ см. От точки l направо и налево откладывают по $4\frac{1}{2}$ см. — точ. f и g .

Упражнения: 1) длина 25 см., пер. $22\frac{1}{2}$ см.

2) „ 23 „ „ 21 „

3) „ 27 „ „ 23 „

Шаблоны для верха и низа колодки.

Рис. 61. Теперь приступим к вычерчиванию бокового вида колодки.

Начертим прямой угол $A B C$ и откладываем по желанию вышину каблука от верш. угла B на линии $B C$; при вышине каблука $1\frac{1}{2}$ см. — точкой a . На линию $A B$ от точки a откладывают $\frac{2}{3}$ длины размера колодки — точкой b , от точки b налево $\frac{1}{3}$ длины — точкой c . Предположим, что длина колодки 27 см., разделим ее на три равные части; а b равные $\frac{2}{3}$ длины — 18 см., а — b с равны $\frac{1}{3} = 9$ см.

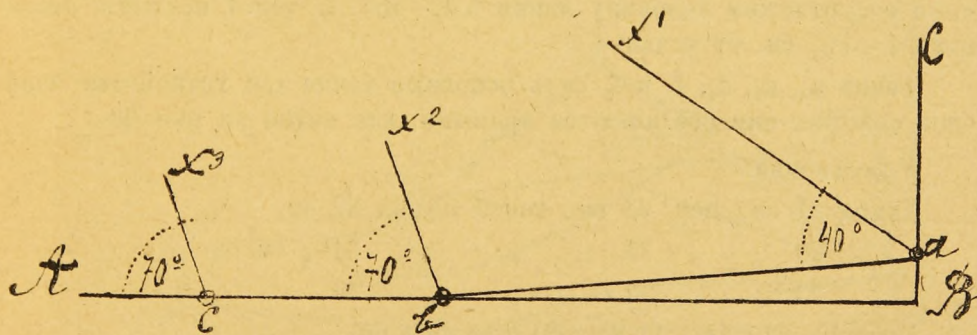


Рис. 61. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

Соединим $a b$ прямой линией, которая для поднятой подошвы называется основанием; от этой линии $a b$ в точке a проведем налево кверху под $\angle 40^\circ$ для косого подъема линию $a x_1$; в точках b и c кверху проведем линии под $\angle 70^\circ$, получают линии $b x_2$ и $c x_3$.

Упражнения: 1) длина 27 см., пер. $23\frac{1}{4}$ см.

2) " 25 " " $22\frac{3}{4}$ "

3) " 26 " " $23\frac{1}{4}$ "

4) " 29 " " 25 "

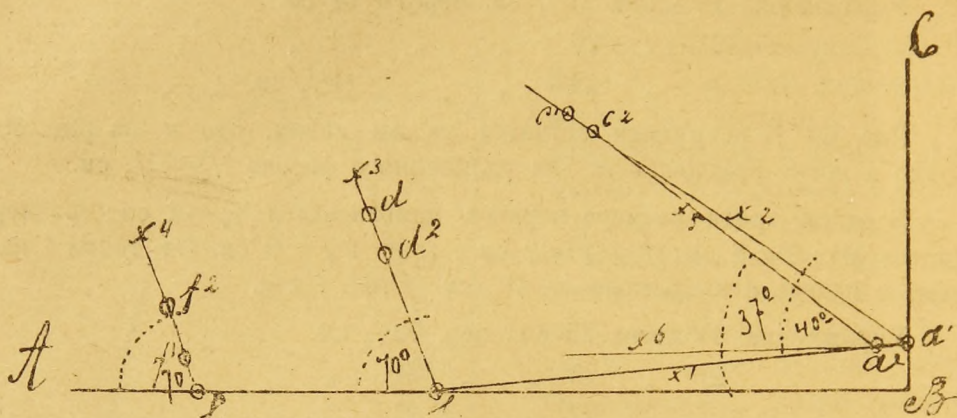


Рис. 62. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

Рис. 62. Прямой угол АВС, на котором указаны все точки, полученные по данным размерам следующим образом: от точки a_1 на линии a x_2 откладываем половину размера косого под'ема (диагональ)—точ. c_1 ; и на 1 см. менее—точ. c_2 , напр.: кос. под. 32 см., деленный на два=16 см. $16-1=15$ см., знач. $a_1 c_2=15$ см. От точки a_1 откладываем налево 1 см. на основании $a_1 b$ —точ. a_2 и соединим $a_2 c_2$ прямой линией x_5 ; к этой линии от точки a_2 под $\angle 37^\circ$ проведем линию $a_2 x_6$, она служит для геленка колодки. От точки b на лин. $b x_3$ откладываем $\frac{1}{3}$ размера перстов, уменьшенную на 2 сантим.—точ. d_2 , например: размер перстов 23 см.: $3=7\frac{2}{3}$ см.; $7\frac{2}{3}-2$ см. $=5\frac{2}{3}$ см.; $bd_2=5\frac{2}{3}$ см. От точки e на линии $e x_4$ отложим половину линии $b d_2$ —точ. f_2 ; точ. f_1 получим, откладывая $1-1\frac{1}{2}$ см. от точки e .

Точки a_2 , c_2 , d_2 , f_1 и f_2 суть основные точки для устройства шаблонов колодки, они соединяются прямыми, как видно на рис. 63.

Упражнения:

Длина 27 см., пер. 23 см., косой под'ем 32 см.

" 29 " " 24 " " " $34\frac{1}{2}$ см.

" 23 " " 20 " " " 29 "

Вышина каблука: 1) $2\frac{1}{2}$, 2) 2 и 3) 3 см.

Рис. 63. Конструкция, размеры и точки остаются те же самые, как указано на рис. 62, прибавляются только три точки; так — от точки a_1 кверху на линии ВС откладываем $\frac{1}{4}$ размера прямого под'ема 6 см.—точ. g , (наприм.: прямой под'ем 24 см.: $4=6$ см., $a_1 g=6$ см.). Точку g соединим с точкой d и откладываем на линии dg от точки d расстояние $=b a_1$ —точ. g_1 , соединим линией $a_2 g_1$ и прибавим кверху $1-1\frac{1}{2}$ см.

точ. i , от которой налево проведем параллельную к линии dg_1 ; разделим ed пополам точкой k и соединим ее с точкой a_2 ; точка k будет обозначать место прямого под'ема; соединим остальные точки вспомогательными линиями, как видно на рис. 63.

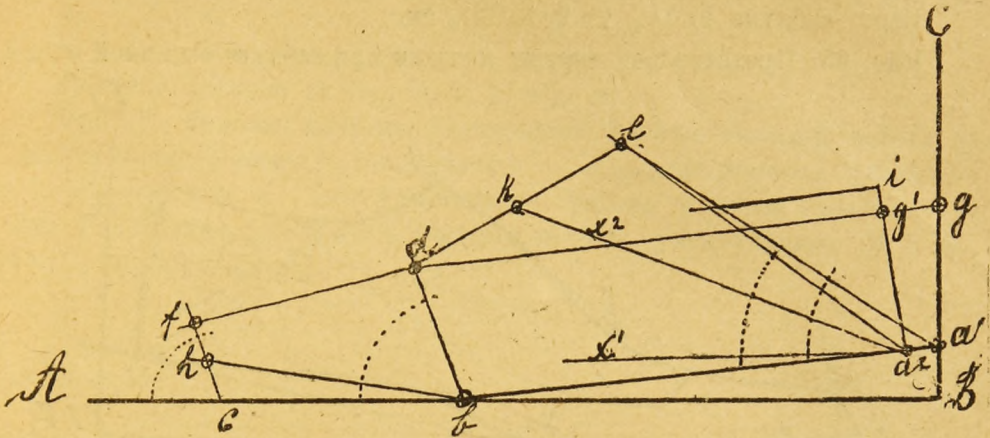


Рис. 63. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

Таким образом получается основание колодки.

Упражнения:

Длина 28 см., пер. $24\frac{3}{4}$ см., прямой под'ем $25\frac{3}{4}$ см., кос. п. $34\frac{1}{2}$ см.

„ 30 „ „ $26\frac{1}{2}$ „ „ „ $27\frac{1}{2}$ „ „ „ $36\frac{1}{2}$ „

„ 26 „ „ $22\frac{1}{2}$ „ „ „ 24 „ „ „ $31\frac{1}{2}$ „

Вышина каблука 1) 2, 2) 3 и 3) 4 см.

Рис. 64. Контур обыкновенной колодки.

Конструкция и размеры остаются прежние. Абрис колодки делается внимательно, начиная от точки a и чертится вне вспомогательной линии до точки b , от точки b по данной линии изгибом по линии косо́го под'

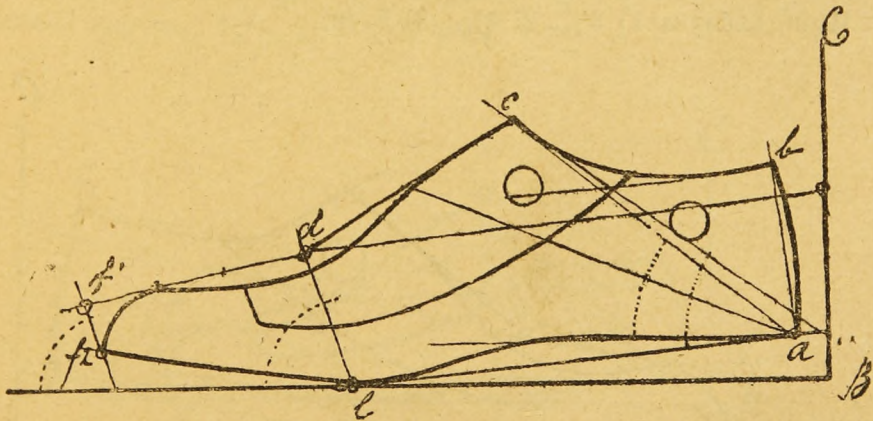


Рис. 64. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

ема до точки c , от точки c вне линии cd до половины ее длины, а потом ниже линии и точ. d , изгибом касаясь $\frac{1}{3} df_1$, до точки f_2 . От точки f_2 почти по прямой, слегка изгибаясь вниз, до точки e , от точки e изгибом по линии геленка до точки a , как видно на рис. 64.

Упражнения:

- 1) Длина 28 см., пер. $24\frac{1}{4}$ см., прямой п. $25\frac{3}{4}$ см., косой п. 33 см.
 - 2) " 29 " " $25\frac{1}{3}$ " " " $26\frac{1}{3}$ " " " $35\frac{1}{3}$ "
 - 3) " 26 " " 23 " " " 24 " " " $31\frac{1}{4}$ "
- Выш. каблука 1) $1\frac{1}{2}$, 2) 2, 3) $3\frac{1}{2}$ см.

Рис. 65. Представляет чертеж колодки при каблуке вышиной в 3 см.

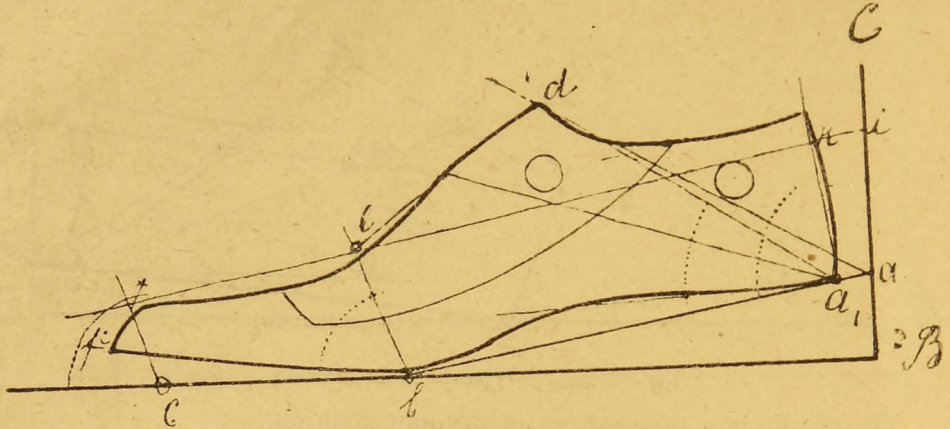


Рис. 65. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

Прямой угол ABC, на BC откладывают вышину каблука 3 см.—а; и также остальные точки размеров, и линии попережнему; ab— $\frac{2}{3}$ длины, bA— $\frac{1}{3}$ длины и т. д., только в носке прибавляют удлинённую часть—точками f_2 , от точки А кверху поднять носок на сколько желательно—точ. f_2 и производить абрис, как видно на рис. 65.

Упражнение:

- 1) Длина $28\frac{1}{2}$ см., пер. 25 см., прямой п. 26 см., косой п. $34\frac{1}{2}$ см.
 - 2) " 25 " " $22\frac{1}{3}$ " " " $23\frac{1}{3}$ " " " 31 "
 - 3) " 24 " " $21\frac{1}{4}$ " " " $22\frac{1}{4}$ " " " 30 "
- Выш. каблука 1) $3\frac{1}{3}$, 2) $4\frac{1}{2}$, 3) 5 см.

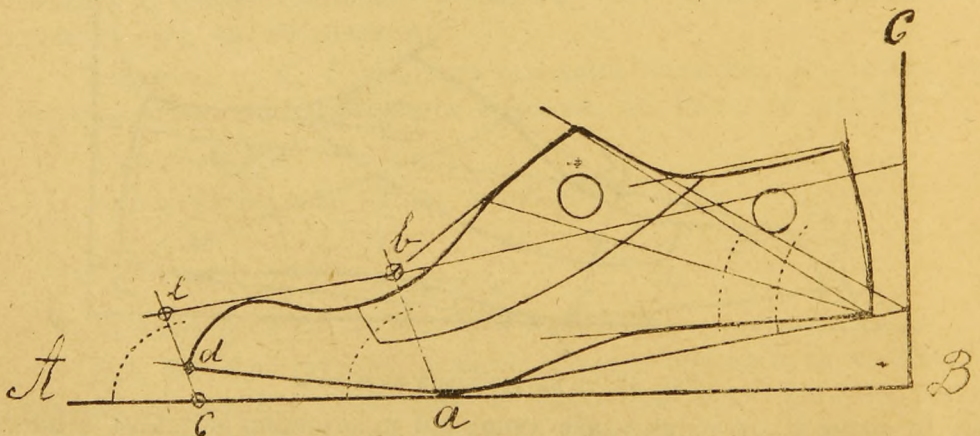


Рис. 66. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

Рис. 66. Колодка американского фасона. В пучках от точки а кверху откладывают одну треть ($\frac{1}{3}$) размера перстов уменьшенный на $3-3\frac{1}{2}$

см. точ. b ; $ce = \frac{3}{4} ab$; $cd = \frac{1}{4} ab$ или $\frac{1}{3} ce$.¹⁾ Остальное, как раньше указано; чертить как видно на рис. 66.

Упражнения:

- 1) Длина 30 см., пер. $26\frac{1}{2}$ см., прямой п. $27\frac{1}{2}$ см., косой п. $36\frac{1}{2}$ см.,
- 2) " 27 " " 24 " " " 25 " " " 33 "
- 3) " $24\frac{1}{2}$ " " 22 " " " 23 " " " 30 "

Вышина каблук 1) $3\frac{1}{2}$, 2) 4, 3) $4\frac{1}{2}$ см.

Рис. 67. Дамская колодка, удлиненного фасона, высокий каблук на 4 см. От точки a кверху откладывают $\frac{1}{3}$ — размера перстов, уменьшая на $2 - 3\frac{3}{4}$ см. точ. b . Для удлиненного фасона в носке прибавляется 2 см. Расстояние fg = половине косо́го под'ема, уменьшенного на 1 см., ($ce = \frac{1}{2} ab$; $cd = \frac{1}{5} ab$).

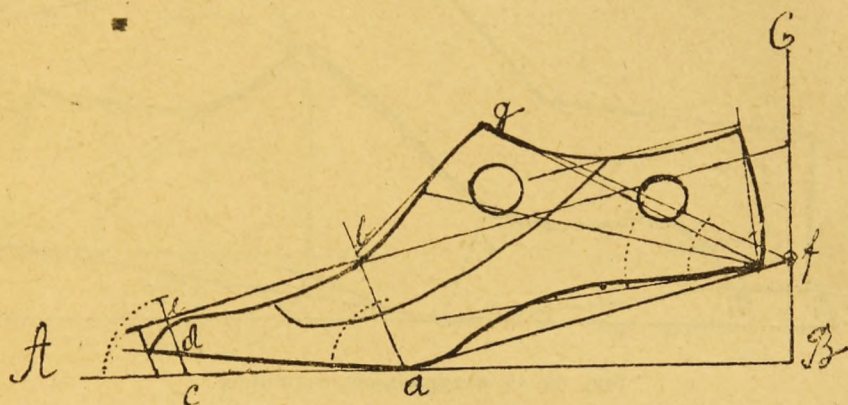


Рис. 67. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

Упражнения:

- 1) Длина 27 см., пер. $22\frac{2}{3}$ см., прямой п. $23\frac{2}{3}$ см., косой п. $32\frac{1}{3}$ см.,
- 2) " 25 " " $21\frac{1}{4}$ " " " $22\frac{1}{4}$ " " " 30 "
- 3) " 26 " " 22 " " " 23 " " " $30\frac{2}{3}$ "

Вышина каблук: 1) 4, 2) 5 и 3) 6 см.

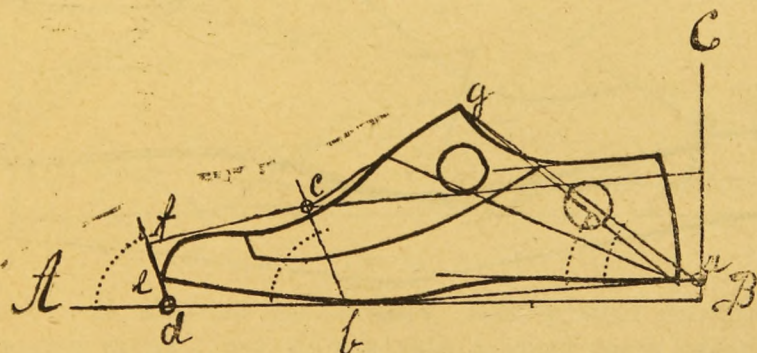


Рис. 68. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

Рис. 68. Детская колодка на низком каблукe вышиной 1 см. Обычно детские колодки делаются полнее, чем большие, как по ширине

¹⁾ Поднятие носка не зависит от размеров колодки, а определяется заранее, также как и высота каблукa.

подошвы, так и в перстах и прямой под'ем, т.-е. в полноте. Расстояние $ag = \frac{1}{2}$ косого под'ема, $bc = \frac{1}{3}$ перстов уменьшенная на $1\frac{3}{4}$ см., $fd = \frac{2}{3} bc$ и $de = \frac{1}{3} bc$.

Упражнения:

- 1) дл. 18 с., пер. $16\frac{1}{2}$ с., пр. п. $17\frac{1}{2}$ с., кос. п. $23\frac{1}{2}$ см.
 - 2) " 20 " " 18 " " " 19 " " " 25 "
 - 3) " 22 " " 20 " " " 21 " " " 27 "
- Выш. каблука 1) 1, 2) $1\frac{1}{2}$ см.

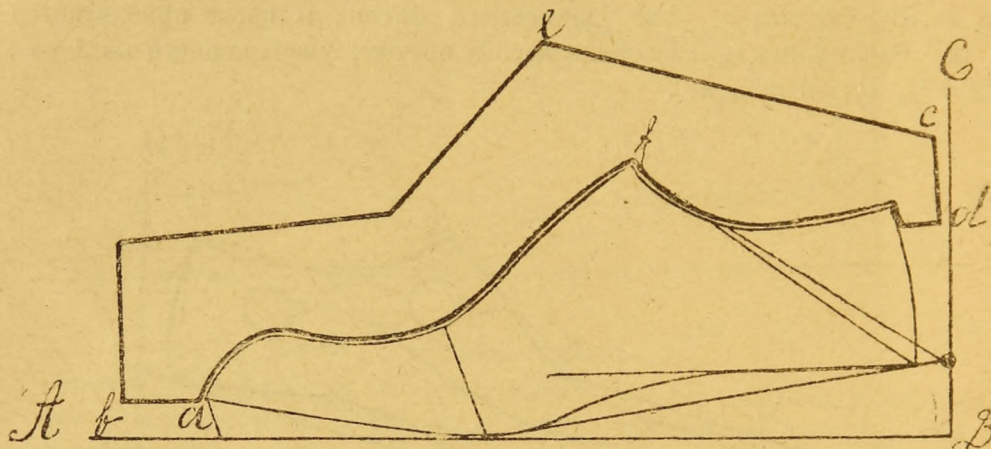


Рис. 69. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

Рис. 69 и 70. Для того чтобы вычертить шаблон для колодки надо начертить прямой угол ABC с остальными построениями и размерами поперечному. Фигура $abescdf$ есть шаблон для верхней части колодки (рис. 69, рис. 70), $abedc$ —шаблон для нижней части колодки.

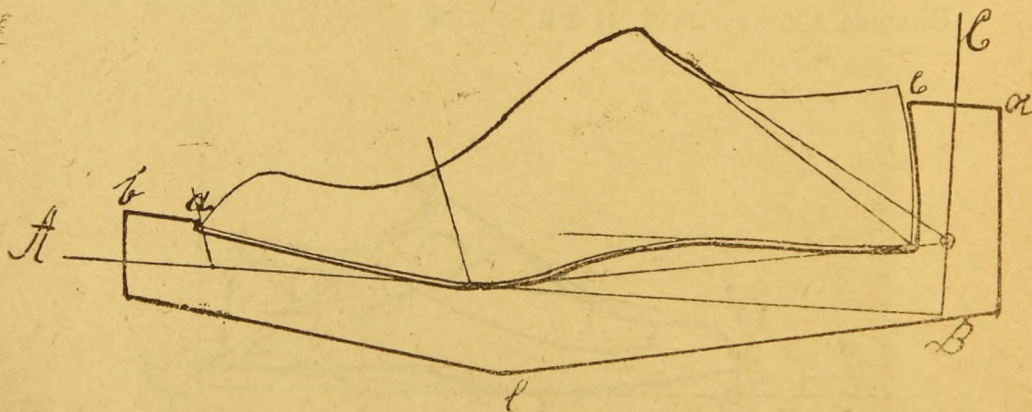


Рис. 70. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

По этим шаблонам проверяются и изготавливаются колодки.

Для колодок употребляется березовое дерево около 6 верш. в диаметре; отрезают длиной №№ колодки с припуском $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ верш. и раз-

деляют на 6 равных частей (рис. 71); откалывают, обтесывают топором (рис. 72), но так чтобы подошва колодки приходилась к коре дерева (рис. 71 а).

После этой работы колодки, т.-е. болвашки, высушивают и начинают отделку срезкой и рашпилем; прикладывая приготовленную модель подошвы, обрисовывают и обрезают форму подошвы, а потом с помощью шаблона пригоняют остальное.

Если имеется буковая доска нужной толщины, то болвашки для колодки вырезают как видно на рис. 73.

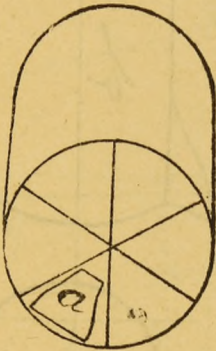


Рис. 71.

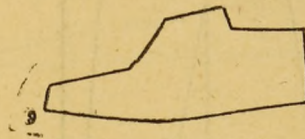


Рис. 72.

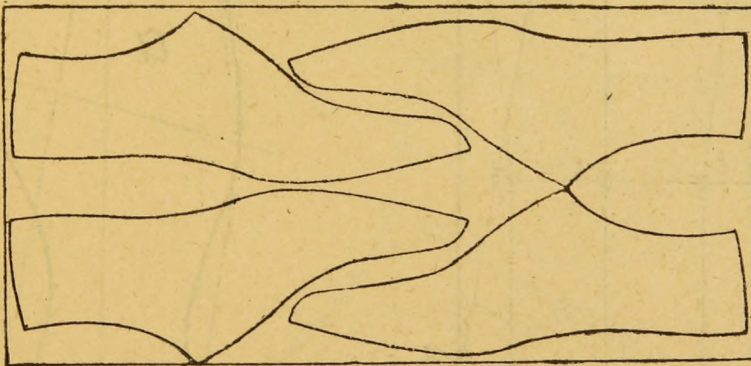


Рис. 73.

Рис. 74—75. Колодка для ботишков. Конструкция для подошвы колодки остается та же самая, но в пучках к одной трети перстов прибавляют $1\frac{1}{2}$ см. шире, напр.: пусть размер перстов 27 см., разделим на 3 равные части и к $\frac{1}{3}$ прибавляем $1\frac{1}{2}$ см. ($27 : 3 = 9$; $9 + 1\frac{1}{2} = 10\frac{1}{2}$ см.), знач. — $Cb_1 = 10\frac{1}{2}$ см.; Va — длина, $ef = \frac{2}{3} Cb_1$, и $gh = ef$, $ex = gd = \frac{1}{3} Cb_1$ — (рис. 74).

От точки d кверху откладывают $\frac{1}{4}$ длины Ва, обозначают фронт каблука—точ. х. Обрисовывают контур, как видно на рис. 75 а — вид с подошвы, а б — вид сзади.

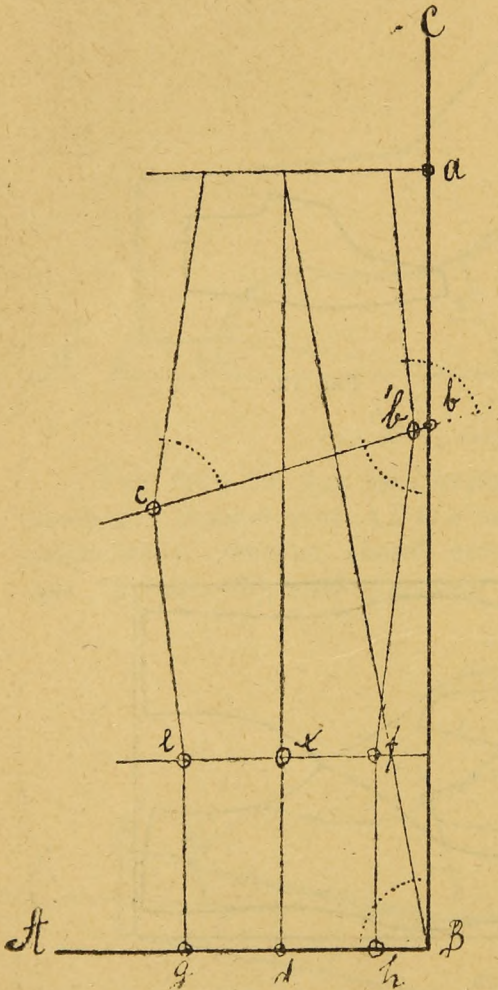


Рис. 74. $\frac{1}{3}$ натур. велич.

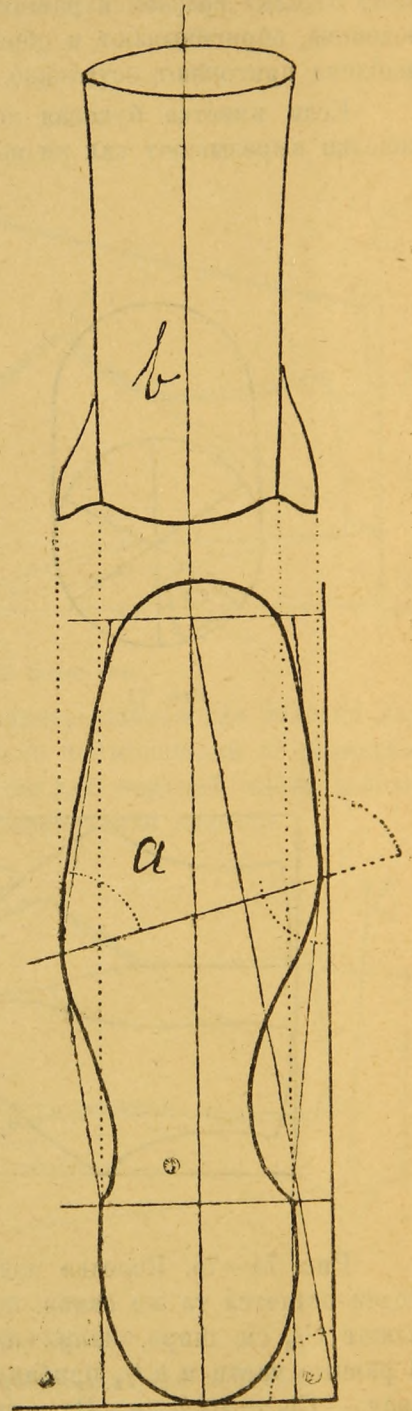


Рис. 57. $\frac{1}{3}$ натур. велич.

Упражнение: 1) длина 30 см., пер. 27 см.

2) " 28 " " 25 "

3) 26 " " " $23\frac{1}{2}$ "

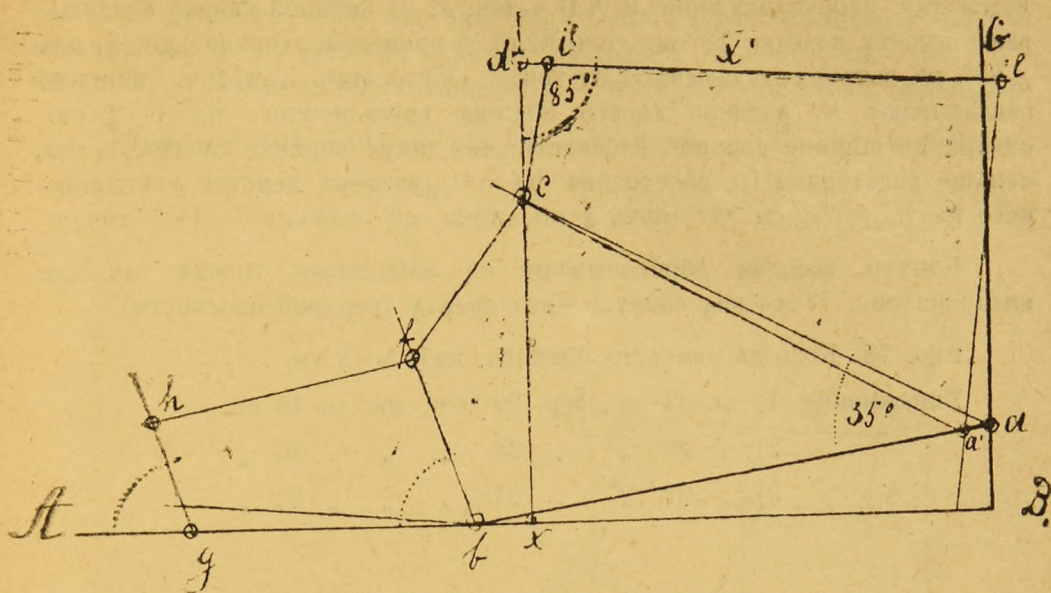


Рис. 76. $\frac{1}{3}$ натуральной величины

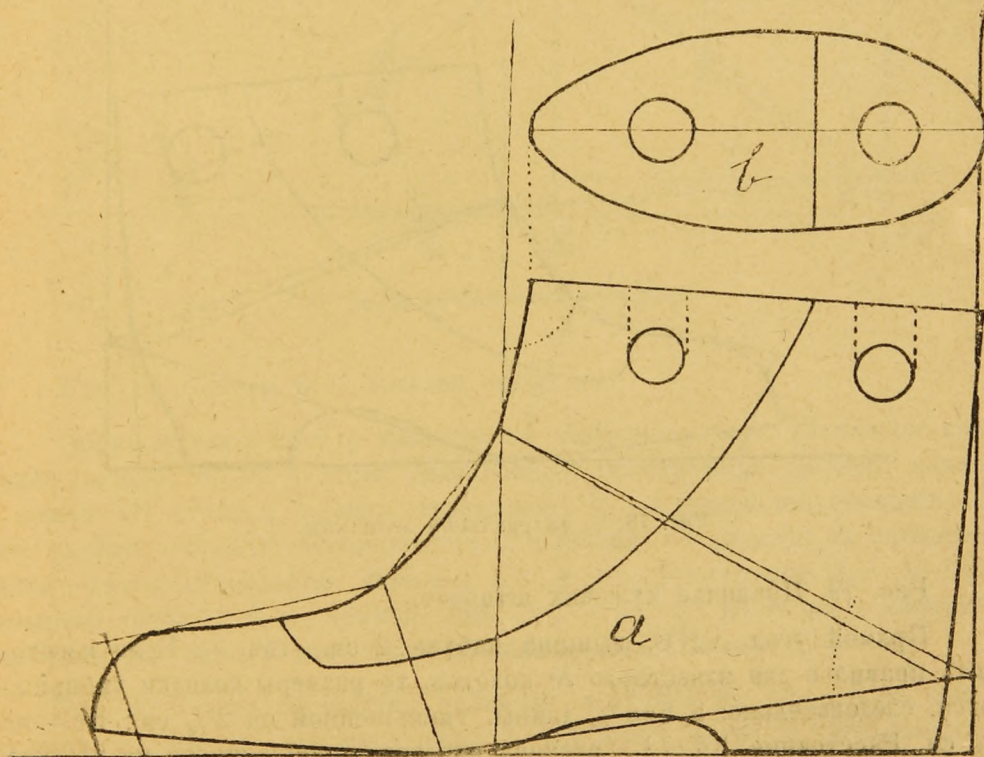


Рис. 77. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

Рис. 76—77 обозначают боковой вид ботичн. колодки.

Начертим прямой угол АВС, от В откладывают высоту каблука —

точ. а; расстояние $ab = \frac{2}{3}$ колодки, — $aa_1 = 1$ см. От точки а проведем

вверху под $\angle 35^{\circ}$ — 36° прямую $ас$ и отложим на ней половину разм. косого под'ема, уменьшенного на 1 см.—точ. $С$, напр.: косой под'ем—42 см.; $42:2=21$ см.; $21-1=20$ см.; $ас=20$ см. Через точку $С$ проведем лин. перпендикулярно к $АВ$ —точ. $х$, от которой кверху откладывают высоту колодки 18 см.—точ. d , от d проведем направо лин. $х_1$ под $\angle 85^{\circ}$, на которой откладывают от точ. d —1 см.—точ. i , от точ. i направо откладывают $\frac{1}{2}$ размера косого под'ема уменьшенного на 1—2 см., смотря по ширине верхней плоскости; чем шире верхняя плоскость, тем меньше расстояние ie ; расстояние $bf=\frac{1}{3}$ размера перстов уменьшенного на $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ см. От точки g по линии gh отложим $\frac{2}{3} bf$ —точ. h .

Контур колодки обрисовывают по найденным точкам так, как видно на рис. 77 а—вид сбоку, б—вид сверху (верхней плоскости).

Рис. 78. Колодка дамского ботинка, каб. 4—5 см.

Упражнение: 1) дл. 32 см., пер. 29 см., кос. п. 40 см.

2) „ 29 „ „ 26 „ „ „ 36 „

3) „ 27 „ „ 24 $\frac{1}{4}$ „ „ „ 33 „

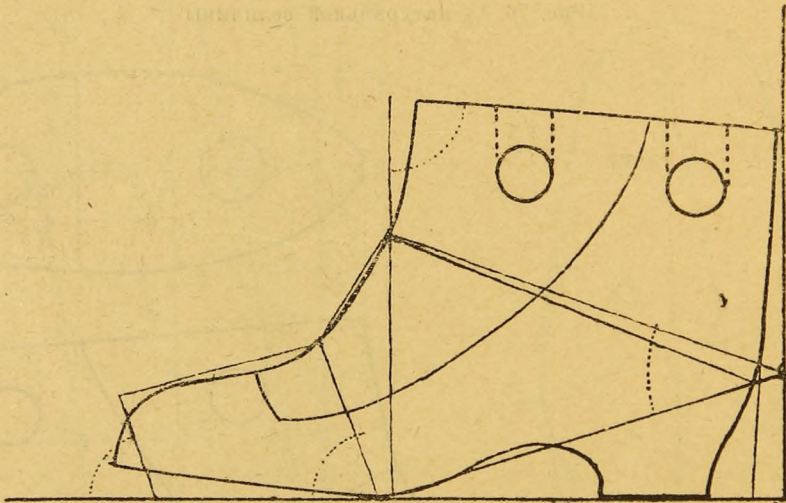


Рис. 78. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

Рис. 79. Правилье мужских штиблет.

Прямой угол $АВС$, высота кабука 2 см.—точ. $а_1$. Если изготовить правилье для известного № колодки, то размеры колодки уменьшаются, следовательно: $а_1b=\frac{2}{3}$ длины, уменьшенной на $2\frac{2}{3}$ см.; bc —на $\frac{1}{3}$ см. Расстояние $bd=\frac{1}{3}$ размера перстов, уменьшенного на $2\frac{1}{2}$ см.; $ce=\frac{1}{3} bd$ и $cf=\frac{1}{2} ce$. Расстояние $ga_1=\frac{1}{2}$ косого под'ема, уменьшенного на $1\frac{1}{2}$ см., $хh$ —вышине правилья 15—18 см. От точки h направо чертим лин. под $\angle 85^{\circ}$, на которой от h откладывают $1\frac{1}{2}$ см.—

точ. h_1 , от h_1 направо откладывают половину размера берцов—точ. i . Прямую ga_2 делим пополам—получ. точ. o , от которой проведем прямую кверху, перпендикулярно AB , на ней от точ. o откладываем $\frac{1}{2} ga_2$ — точ. k и проведем через нее лин. под $\angle 83^\circ$. От точ. k налево и направо откладываем по $\frac{1}{4}$ размера перстов, уменьшен. на $1-1\frac{1}{2}$ см.—точ. n и l . Соединив прямыми линиями найденные точки, получаем схему правилев.

Упражнение: 1) Длина 27 см., пер. 23 см., кос. п. 32 см., выш 18 см.

2) " 26 " " $22\frac{1}{2}$ " " " $31\frac{1}{2}$ " " 17 "

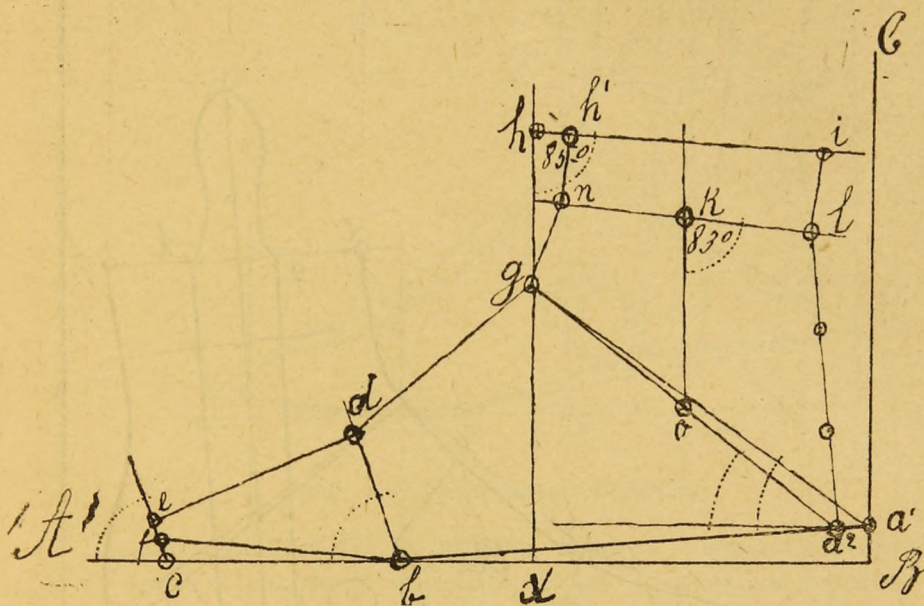


Рис. 79. $\frac{1}{8}$ натуральной величины.

Рис. 80 Контур всех деталей правилва.

Обрисовывают контур правилва по найденным (рис. 79) точкам, как видно на рис. 80, но к этому прибавляется конструкция среднего клина и ножки. От точки a_1 налево откладывают $\frac{1}{3} ab$ (основания подошвы) — точ. c . Лин. ab делят пополам—точ. d ; верх лин. ef делится на 3 равные части—точ. gh ; соединим линиями ch и gd . Расстояние $lk = \frac{1}{3} ik$; соединим точки l и d прямой лин., $xd = \frac{1}{3} ld$, из точки x обведем циркулем окружность для поворота ножки (деталь а рис. 80).

Рис. 80 б—вид с подошвы правилва, в пучках по лин. ab не прибавляется $\frac{1}{2}$ см. к $\frac{1}{3}$ размера перстов, как для колодки, а уменьшается на $\frac{1}{2}$ см.

Ширина пятки в подошве получается по прежнему в зависимости от размера лин. ab в пучках. Рис. 80 С—вид формы сверху.

Упражнение: 1) дл. 29 с., пер. $24\frac{1}{2}$ с., кос. п. 34 с., кост. 24 см.

2) " 28 " " 24 " " " 32 " " — "

3) " 26 " " 22 " " " 31 " " 22 "

Выш. каб. 1) $1\frac{1}{2}$ с., 2) 3 с., 3) 4 см.

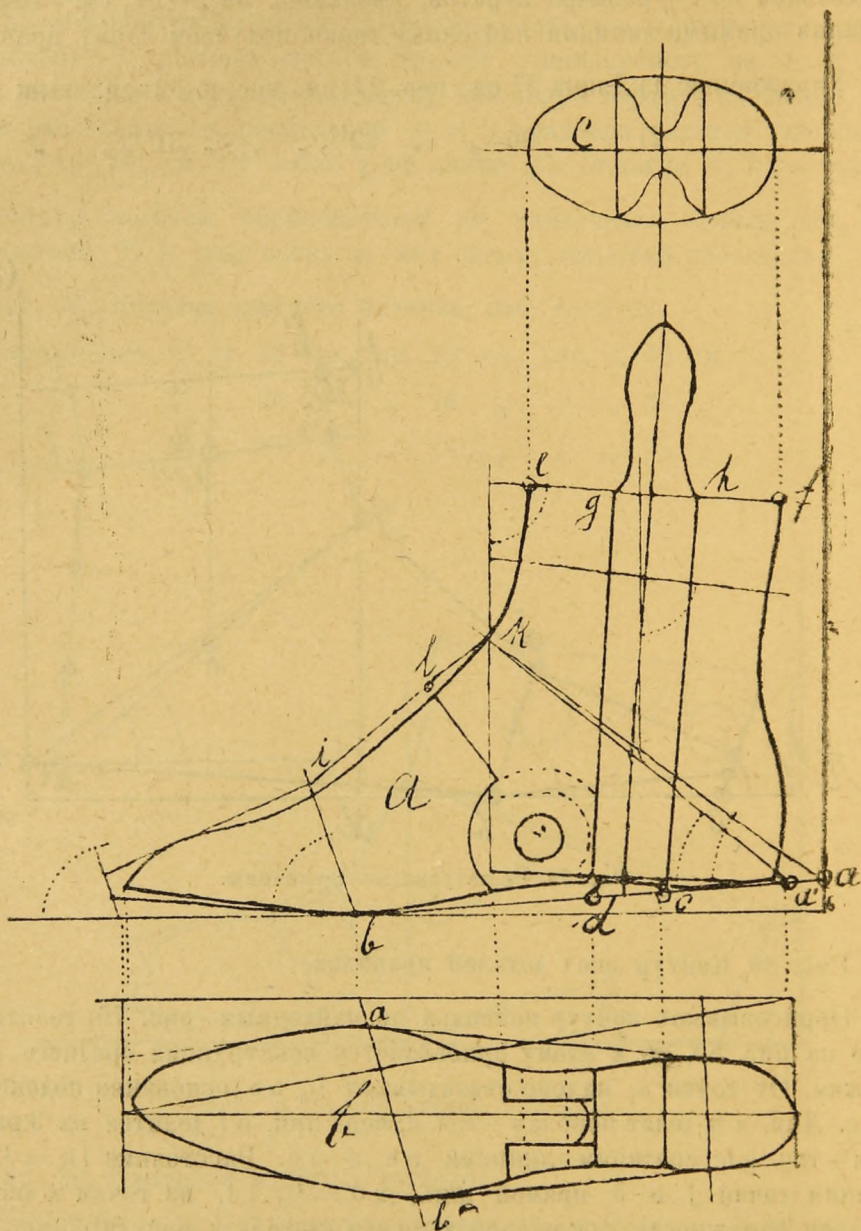


Рис. 81. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

Рис. 81. Правилье для дамских полугамаш и полугетр.

Конструкция та же самая, что на рис. 80 и 79, только вышина = 18—24 см. Чтобы не иметь для каждой вышины отдельное правилье, следует брать его выше, а также иметь два средних клина, — один по-

толще и другой потоньше; но для низкого и высокого каблука нужно иметь отдельные правилья.

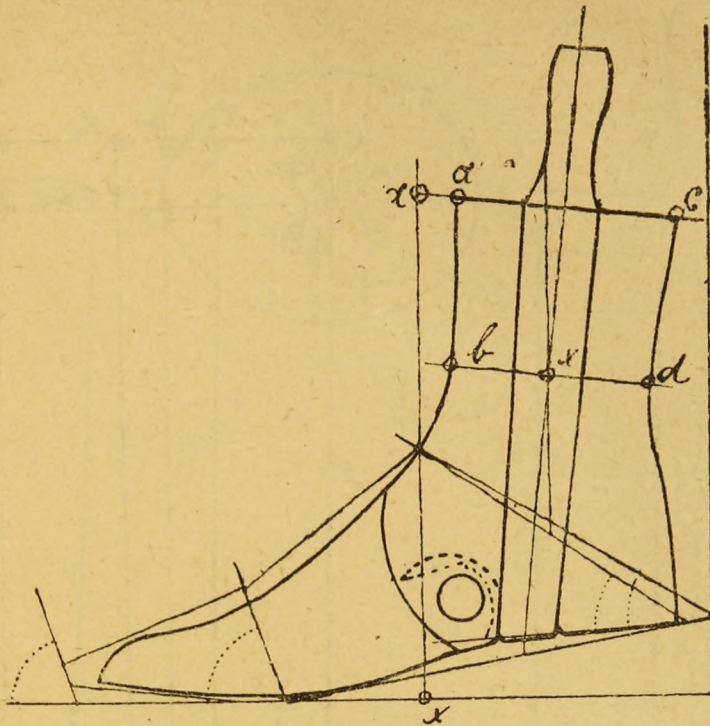


Рис. 81. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

Берцовая линия $bd = \frac{1}{2}$ размера перстов, уменьшенного на 2 см., т. е. от точки x налево и направо отклад. $\frac{1}{4}$ размера перстов, уменьшенного на 1 см.—точ. b и d . От точ. a отклад. направо $1\frac{1}{2}$ см.— a_1 , от a_1 — $\frac{1}{2}$ размера верхов, уменьш. на 2—3 см.—точ. c .

Упражнение: 1) Длина $27\frac{1}{2}$ см., пер. $23\frac{1}{4}$ см., кос. п. $31\frac{1}{2}$ см.

2) „ 25 „ „ $21\frac{3}{4}$ „ „ „ $30\frac{1}{2}$ „

3) „ 23 „ „ 20 „ „ „ 28 „

Рис. 82–83. Правилье для сапог.

Конструкция для ножки (нижняя часть колодки) остается прежняя, только для верхней части правилья добавляют следующее: через точку b чертить линию перпендикулярную к AB —лин. x_1 , на которой от точ. x откладывается требуемая высота, пусть 9 верш., прибавить $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ верш.—точ. c , от которой направо чертить лин. под $\angle 88^\circ$ и откладывать $\frac{1}{2}$ размера икр, уменьш. на 3 — $3\frac{1}{2}$ см.—точ. d . Высота икр равна размеру косо́го под'ема, которая откладывается от точ. x_2 на средней вертикальной лин.—точ. x_3 ; через нее проведем прямую под $\angle 88^\circ$ к лин. x_1 , и на ней отложим $\frac{1}{2}$ размера икр, уменьш. на $2\frac{1}{2}$ —3 см.—точ. f . Расстояние $x_2g = bx_2$. Через точ. g проведем лин. под $\angle 85^\circ$ к лин. x_1 , от точ. g_1 откладываем половину косо́го под'ема, уменьш.

на $3\frac{2}{3}$ см.—точ. h ; точ. o_1 —на половине cd и точ. g на $\frac{1}{2} g_1 h_1$; через них проведена прямая до встречи с основанием подошвы в точ. o . Расстояние $io_1 = o_1 k$, $ik = \frac{1}{3} c_d$.

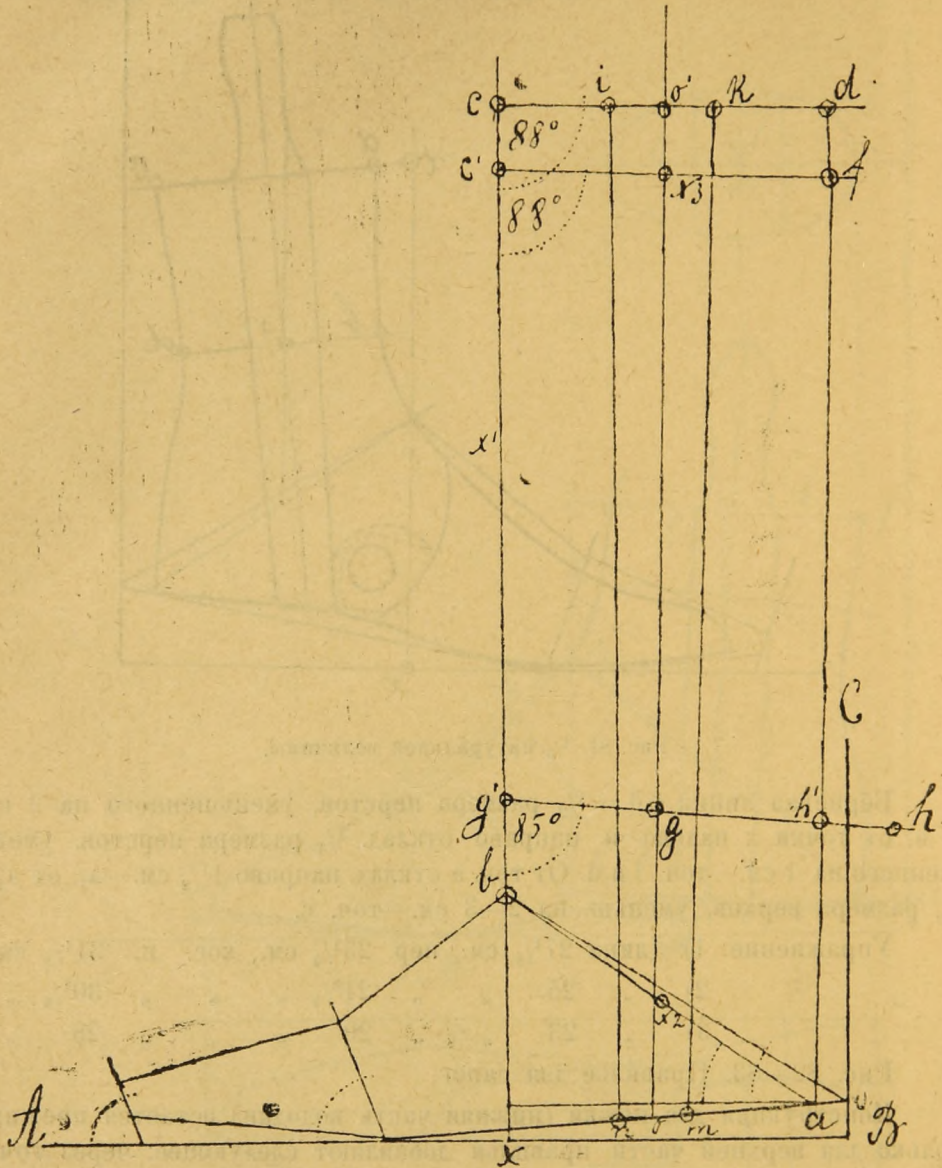


Рис. 82. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

Рис. 83. а — есть контур правилья сапога, исполненный по найденным точкам, вид сбоку; б—вид с подошвы, с—вид сзади, и д—вид сверху; Упражнение: 1) Дл. 27 см., пер. $23\frac{1}{2}$ см., кос. под $32\frac{1}{4}$ см., икр. $35\frac{1}{2}$ см.

2) „ 29 „ „ 24 „ „ „ $34\frac{1}{3}$ „ „ $37\frac{1}{2}$ „

3) „ 30 „ „ $25\frac{1}{2}$ „ „ „ $35\frac{1}{2}$ „ „ $38\frac{1}{2}$ „

Длина правилья: 1) 9 в., 2) $9\frac{1}{2}$ в., 3) 10 в.

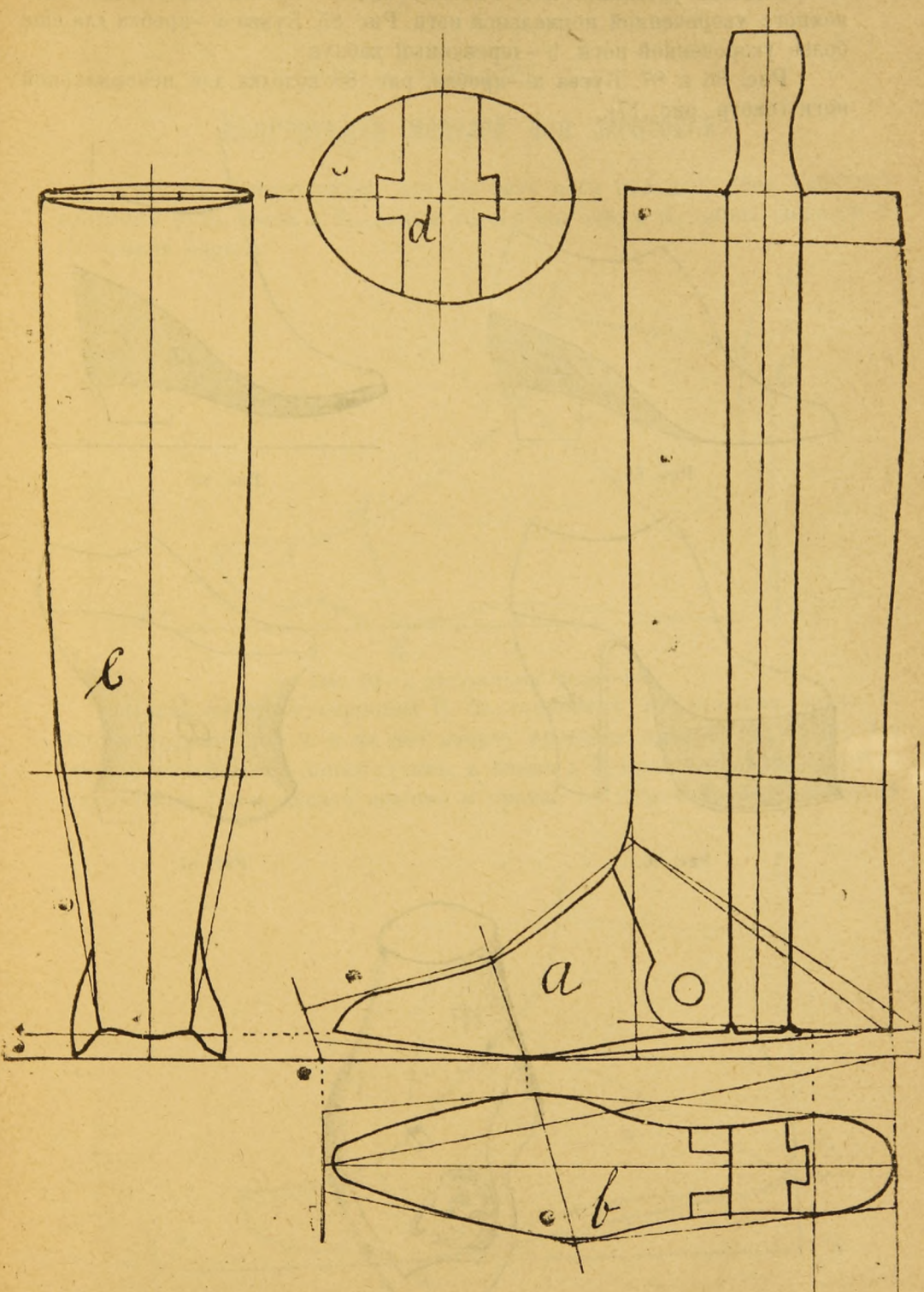


Рис. 83. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

Рис. 84—88 представляют колодки для ортопедической обуви, т. е. для различных уродливых ног. Рис. 84 буква а — пробка под колодкой для немного укороченной нормальной ноги. Рис. 85. Буква а — пробка для еще более укороченной ноги, б — деревянный каблук.

Рис. 86 и 87. Буква а — пробка, рис. 88 колодка для ненормальной ноги (смотри. рис. 17).

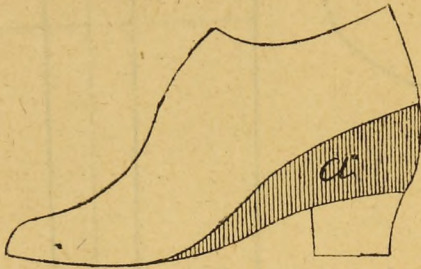


Рис. 84.

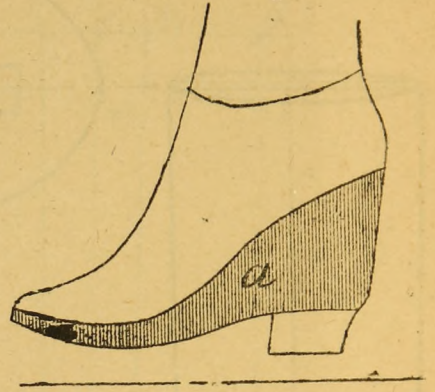


Рис. 85.

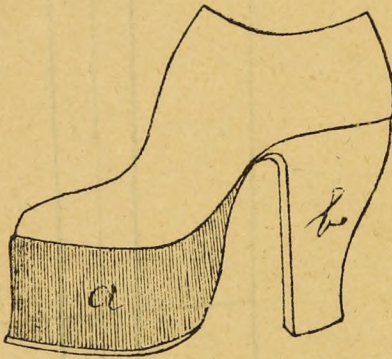


Рис. 86.

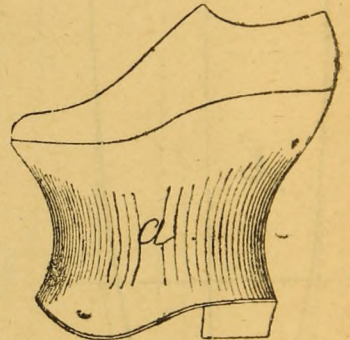


Рис. 87.

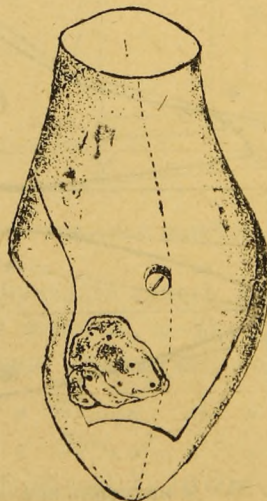


Рис. 88.

ОТДЕЛ VI.

Конструкции моделей для заготовки.

Рис. 89. Предположим, что профиль ноги помещен (без каблука) в прямом угле, тогда а В—линия косо́го под'ема, с d—линия перстов и l f—линия берцов.

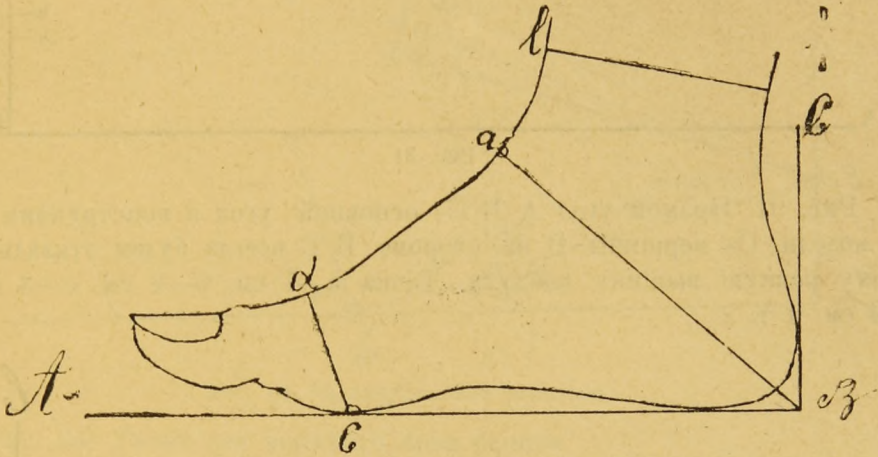


Рис. 89. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

Построение. От вершины В на стороне А В, отложим влево $\frac{2}{3}$ длины ступни—точ. с и от нее кверху проведем прямую под $\angle 70^\circ$. Эта прямая называется—линия пучков, а линия а В, проведенная под $\angle 40^\circ$,—называется линия косо́го под'ема и прямая l f назыв. берцовой линией

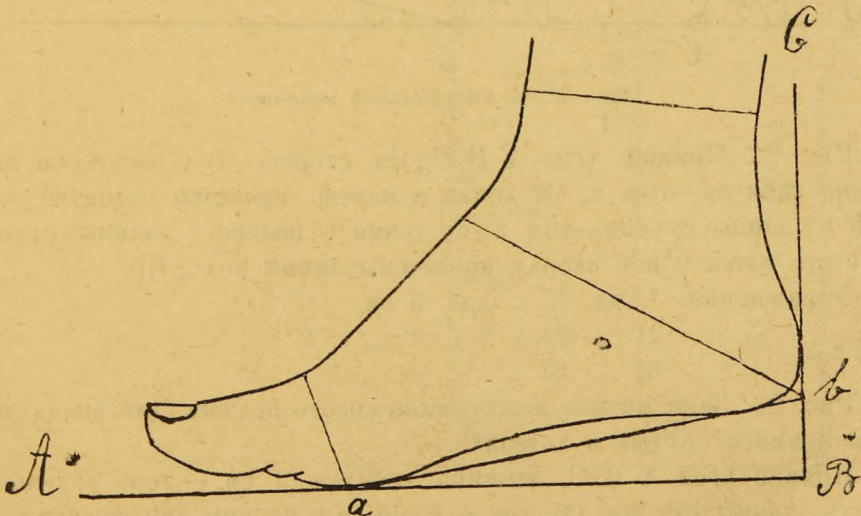


Рис. 90. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

Рис. 90. Предположим теперь, профиль ноги поднятой (на каблуке) на высоту 3 см., которую следует откладывать от вершины В на сторону В С кверху—точ. b; от точки b налево отложим наклонно на лин. А В $\frac{2}{3}$ длины ступни—точ. а и соединим а и b прямой линией, которую назыв. **поднятым основанием**; на ней и лежит профиль ноги своей задней частью.

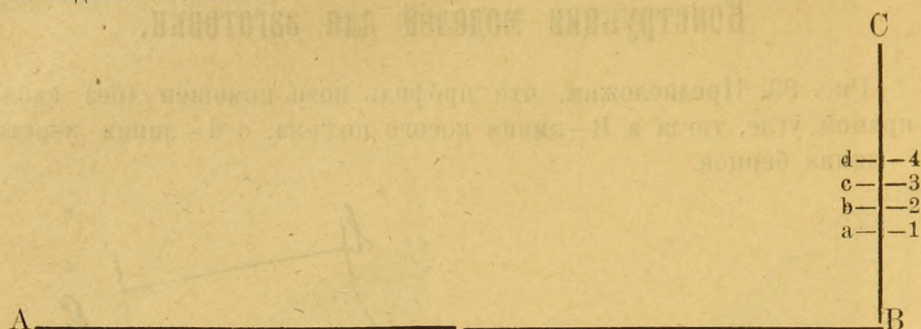


Рис. 91.

Рис. 91. Прямой угол А В С—основной угол в конструкции всякой модели. От вершины В на стороне В С всегда будем откладывать кверху разную высоту каблука. Точка а—1 см., b—2 см. c—3 см. и d—4 см. и т. д.

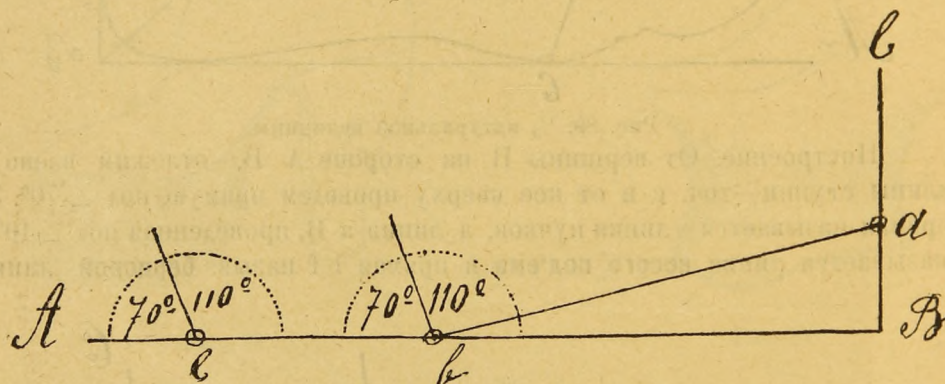


Рис. 92. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

Рис. 92. Прямой угол А В С. На стороне В С отложена кверху высота каблука—точ. а. От точки а налево проведем поднятое основание в $\frac{2}{3}$ длины ступни—точ. b; от точки b налево $\frac{1}{3}$ длины ступни—точ. c; от точки b и c кверху проведены линии под $\angle 70^\circ$.

Упражнение: 1) дл. 27 с. каб. 3 см.

2) „ 25 „ „ 4 „

3) „ 34 „ „ 5 „

Рис. 93. Зависимость между углом косого под'ема (диагональ) и размером прямого под'ема в моделях.

Прямой угол А В С, высота каблука 3 см.—точ. а; основание а b $= \frac{2}{3}$ длины ступни. От точ. а к лин. а b чертим лин. косого под'ема под $\angle 45^\circ$ —лин. а с., под $\angle 40^\circ$ —лин. а d, под $\angle 36^\circ$ —лин. а е и откла-

дывают на них половину одного и того же размера косого под'ема — точ. с d l. Опустим перпендикулярные линии из этих точек на линию а b—точки l₁, d₁ и с₁ это—линии прямого под'ема. Тогда становится понятна указанная зависимость, так как под $\angle 45^\circ$ прямой под'ем лин. с с₁ больше, чем прямой под'ем лин. d d₁ под $\angle 40^\circ$ и т. д. (см. ниже рис. 99).

Упражнение: 1) дл. 28 с. кос. п. $32\frac{2}{3}$ с. каб. 2 с.

2) " 26 " " " 31 " " 3 "

3) " 25 " " " $29\frac{1}{2}$ " " 4 "

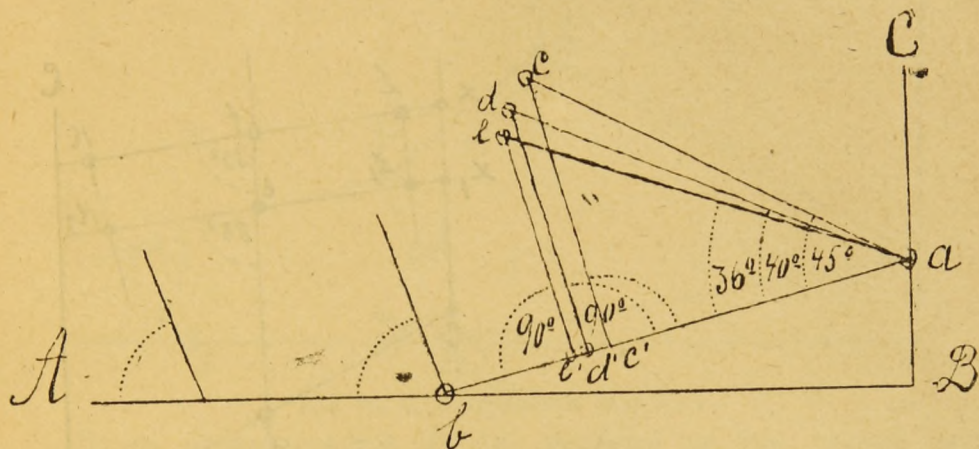


Рис. 93. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

Рис. 94. Точки для верхнего края берцов.

От точки а чертим линию косого под'ема под $\angle 40^\circ$ к основанию и откладываем на ней половину размера косого под'ема, напр.: косой под'ем 32 см.; делим пополам ($32:2=16$ с.) и откладываем 16 с. от

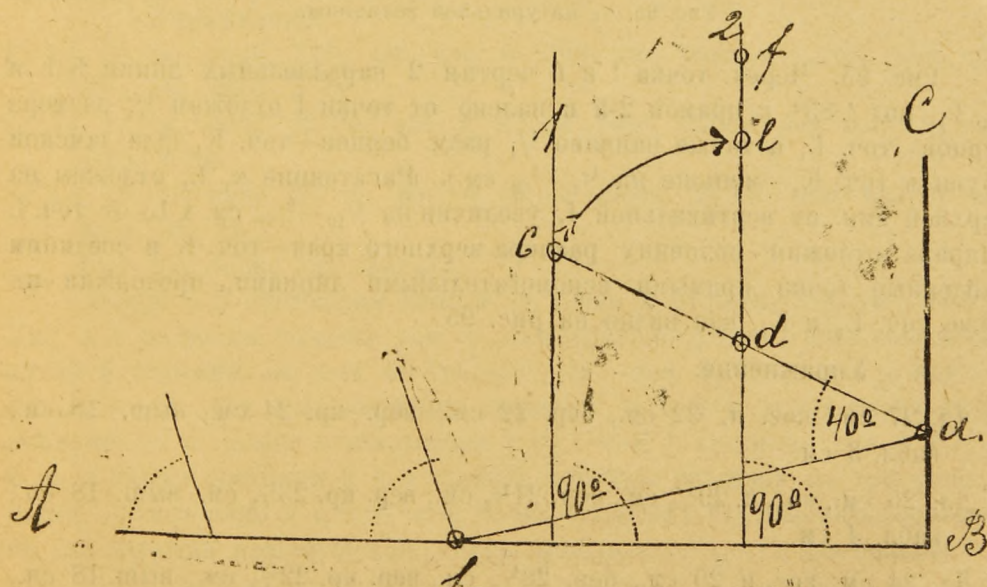


Рис. 94. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

точки а на диагональ—точ. с; через точку с проведем перпендикуляр к лин. А В—лин. 1. Линию а с делим пополам—точ. d, через которую проведем перпендикуляр к А В—лин. 2. От точ. d кверху отложим расстояние $d\ c = \frac{1}{4}$ кос. под'ема, для берцовой линии—точ. l. От точ. l кверху отложим высоту верхнего края—точ. f по желанию.

Упражнение: 1) дл. 23 с., кос. п. 27 с., выш. 15 с., каб. 2 с.

2) „ $24\frac{1}{2}$ „ „ „ 29 „ „ 18 „ „ 3 „

3) „ $26\frac{1}{2}$ „ „ „ 31 „ „ 24 „ „ 4 „

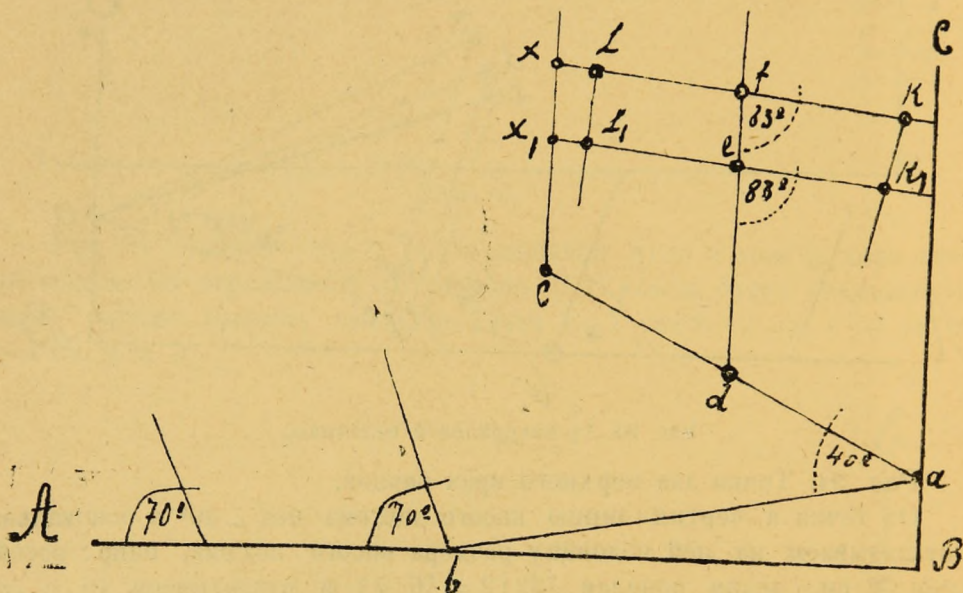


Рис. 95. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

Рис. 95. Через точки l и f чертим 2 параллельных линии К L и $K_1 L_1$, под $\angle 83^\circ$ к прямой 2-й и налево от точки l отложим $\frac{1}{4}$ размера берцов—точ. L_1 а также направо $\frac{1}{4}$ разм. берцов—точ. K_1 (для дамской обуви в точ. K_1 —меньше на $\frac{1}{4} - \frac{1}{2}$ см.). Расстояние $x_1 L_1$ отложим на верхней лин. от вертикальной I, увеличив на $\frac{1}{10} - \frac{2}{10}$ см. x L; от точ. L направо отложим половину размера верхнего края—точ. K и соединим найденные точки прямыми вспомогательными линиями, продолжив их ниже точ. L_1 и K_1 , как видно на рис. 95.

Упражнение:

1) Дл. 27 см., кос. п. 32 см., бер. 22 см., вер. кр. 24 см., выш. 18 см., кабл. 3 см.

2) Дл. 25 см., кос. п. $29\frac{3}{4}$ см., бер. $21\frac{1}{3}$ см., вер. кр. $23\frac{1}{2}$ см., выш. 18 см., кабл. 4 см.

3) Дл. 24 см., кос. п. 29 см., бер. $20\frac{1}{2}$ см., вер. кр. $22\frac{1}{2}$ см., выш. 18 см., кабл. 5 см.

Рис. 96. Здесь показываются две точки для передней части заготовки, т. е. для союзки.

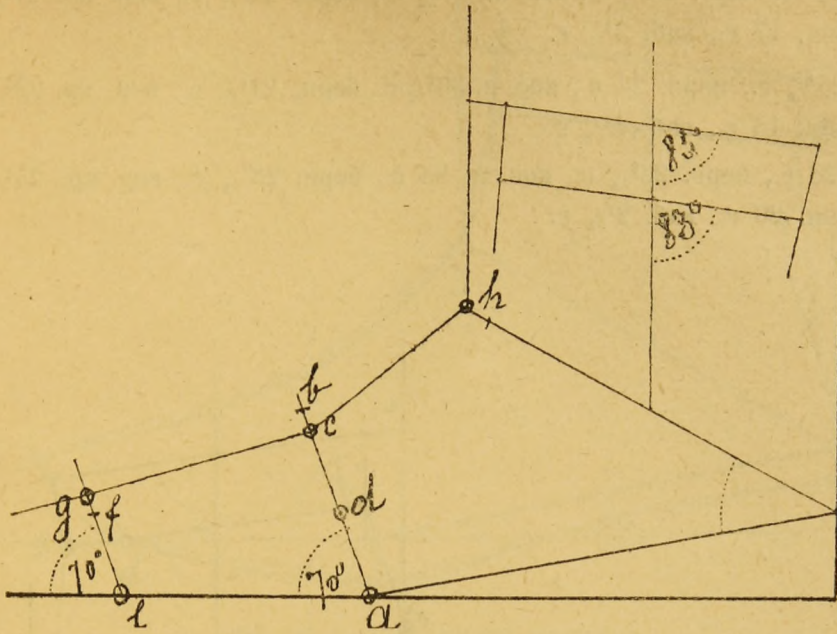


Рис. 96. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

Пусть размер перстов 23 см., разделим на три равные части ($23:3=7\frac{2}{3}$), что равняется $7\frac{2}{3}$ см. От точки а проведем кверху линию под $\angle 70^\circ$ и отложим на ней $7\frac{2}{3}$ см. b, уменьшив на $\frac{1}{2}$ см.—точ. с, разделим а b пополам—точ. d; от точки e проведем кверху линию под $\angle 70^\circ$ и отложим расстояние а d—получим точ. f и с прибавлением 1 см.—точ. g, и соединим найденные точки прямыми вспомогательными линиями для контура модели.

Упражнение:

- 1) Дл. 25 см., перс. $21\frac{1}{4}$ см., кос. п. $29\frac{2}{3}$ см., берц. $21\frac{1}{3}$ см., вер. кр. $23\frac{1}{3}$ см., кабл. 5 см.
- 2) Дл. 27 см., перс. 22 см., кос. п. 32 см., берц. 22 см., вер. кр. $24\frac{1}{2}$ см., кабл. 4 см.
- 3) Дл. 29 см., перс. 24 см., кос. п. 34 см., берц. 24 см., вер. кр. 26 см., кабл. $3\frac{1}{2}$ см.

Рис. 97. Запас для затяжки.

Линию п b продолжим вниз и от точки b отложим $1\frac{1}{2}$ см.—точ. f. Лин. а b разделим пополам точ. g, от которой опустим ¹⁾вниз перпендикуляр и отложим на нем от точ. g $\frac{3}{4}$ см.—точ. h. От точки а вниз—отлож. 1 см. точ. i и соединим точки—i, h, f и с вспомогательными линиями; от d налево откладывают 2 см.—точ. l; соединим точ. l и с, p, и m, а также соединим k и а прямой, которую разделим на три равные части,—расстояние а о $=\frac{1}{3}$ а k; точка о служит для вышины задников, но для затяжки механической обуви прибавляют $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ см. больше.

¹⁾ Неправильность геометрическая, оправдываемая практикой.

Упражнение:

- 1) дл. 23 с., перс. $20\frac{2}{3}$ с., кос. п. $28\frac{1}{2}$ с., берц. $20\frac{1}{3}$ с., вер. кр. $21\frac{3}{4}$ с.,
выш. 17 с., каб. $3\frac{1}{2}$ с.
- 2) дл. $25\frac{1}{2}$ с., перс. 22 с., кос. п. $30\frac{1}{2}$ с., берц. $21\frac{2}{3}$ с., вер. кр. $23\frac{1}{2}$ с.,
выш. 18 с., каб. $4\frac{1}{2}$ с.
- 3) дл. 28 с., перс. $23\frac{2}{3}$ с., кос. п. 33 с., берц. $23\frac{1}{2}$ с., вер. кр. $25\frac{1}{2}$ с.,
выш. 20 с., каб. $2\frac{1}{2}$ с.

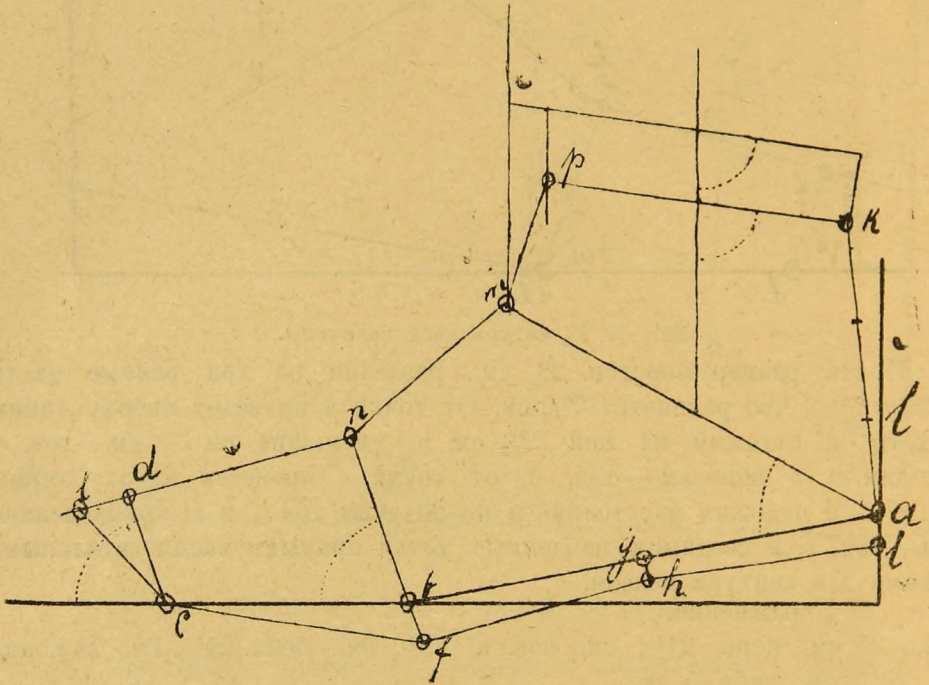


Рис. 97. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

Рис. 98. Контур моделей по найденным вспомогательным линиям следует рисовать следующим образом: от е до f провести кривую линию от вспомогательной линии около $\frac{1}{4}$ см., от f до g — отступая на $\frac{1}{4}$ см., от g до h $\frac{1}{2}$ см., от h i, k l вести по вспомогательным линиям, от l до п — $\frac{2}{3}$, от п до m а немного вне, от а до b почти прямо, от b до с — $\frac{1}{3} - \frac{1}{2}$ см., от с до d — $\frac{1}{4} - \frac{1}{3}$ см. и от d до е — $\frac{1}{2} - \frac{2}{3}$ см., как видно на рис. 98.

Упражнение:

- 1) дл. 27 с. перс. 23 с. кос. п. 32 с. берц. 23 с. верх. кр. $25\frac{1}{3}$ выш. $18\frac{1}{2}$ с. каб. 4 с.
- 2) „ 26 „ „ $22\frac{1}{3}$ „ „ „ 31 „ „ 22 „ „ „ 24 „ 18 „ „ 5 „
- 3) „ 24 „ „ 21 „ „ „ 29 „ „ 21 „ „ „ 23 „ 17 „

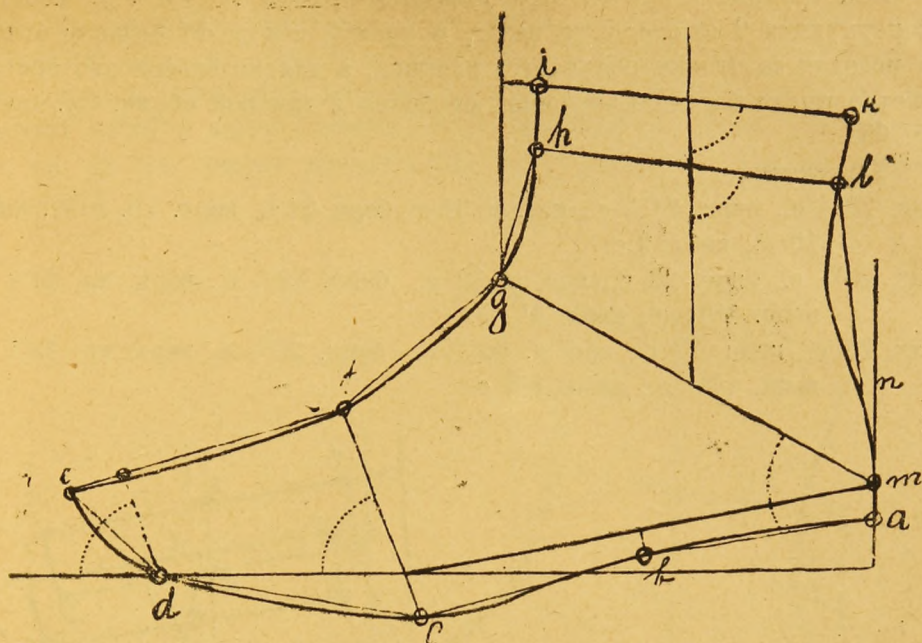


Рис. 98. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

Рис. 99. Значение углов косо́го под'ема и линии прямо́го под'ема при изготовлении моделей для заготовки.

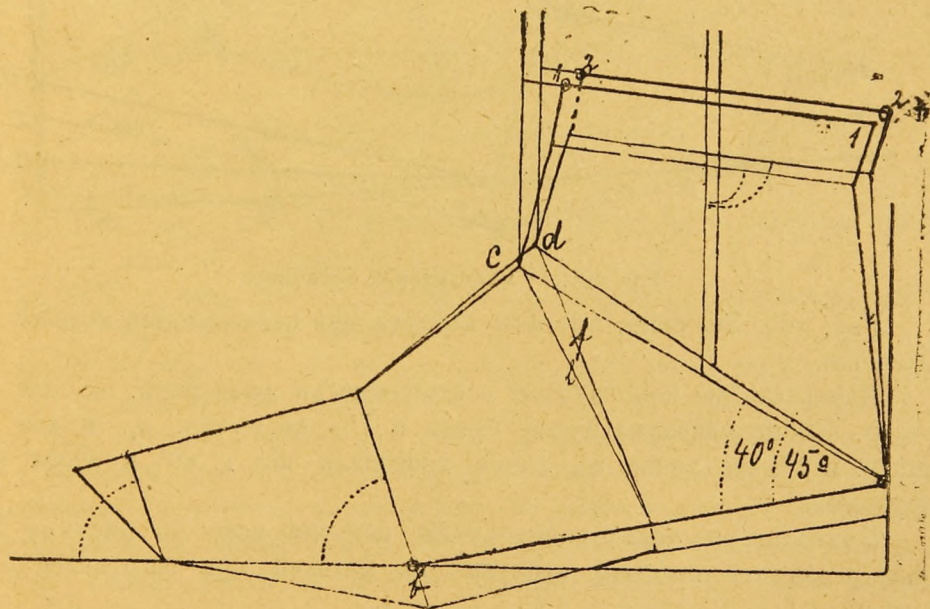


Рис. 99. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

Возьмем одинаковые размеры ноги, но с разными углами, в 40° и 45° для косо́го под'ема (диагональ), высоту каблука — в 3 см., чтобы заметить, какая разница получается в обеих конструкциях и моделях для заготовки.

Рис. 101. Модель дамской заготовки на шнурках с передней союзкой. Каблук 3 см., а высота заготовки 18 см.—точк. f; длина ступни 27 см. Разделим основание а b пополам—точ. с, от точки с. налево отложим $2\frac{1}{2}$ см.—точ. d; соединим точ. d и l прямой лин. и разделим ее пополам, прибавив кверху $\frac{1}{2}$ см.—точ. х, через которую чертим линию изгибом в виде латинского S для союзки; изгиб пунктирный в $\frac{3}{4}$ см. от лин. союзки, представляет край берцовой части для накладной союзки.

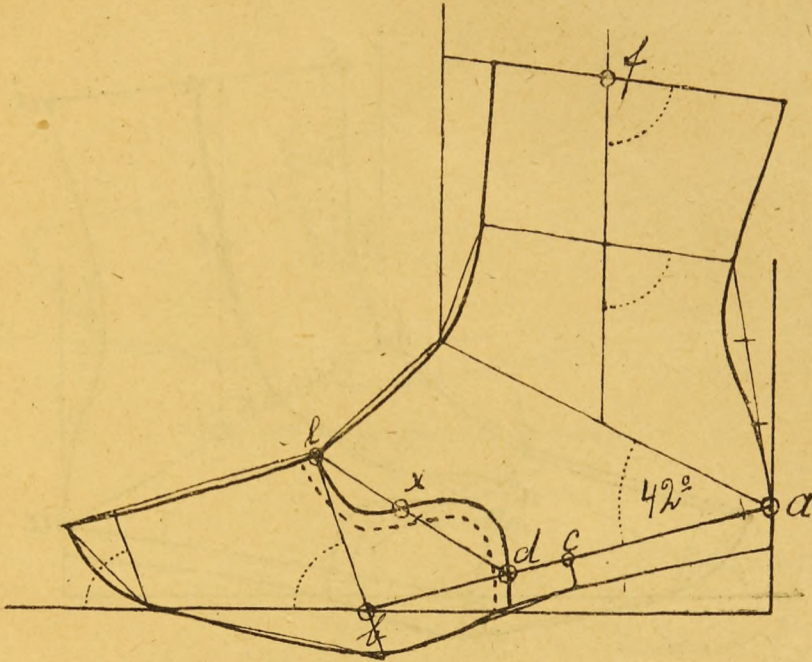


Рис. 101. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

Упражнение:

- 1) дл. 25 с., перс. $21\frac{2}{3}$ с., кос. п. 30 с., берц. $21\frac{1}{3}$ с., верх кр. $23\frac{1}{3}$ с., выш. 17 с., кабл. $4\frac{1}{2}$ с.
- 2) дл. $26\frac{1}{2}$ с., перс. $22\frac{2}{3}$ с., кос. п. $31\frac{1}{2}$ с., берц. $22\frac{1}{3}$ с., верх кр. $24\frac{1}{3}$ с., выш. $18\frac{1}{4}$ с., кабл. 3 с.
- 3) дл. 24 с., перс. $21\frac{1}{3}$ с., кос. п. $29\frac{1}{2}$ с., берц. 21 с., верх кр. $22\frac{1}{4}$ с., выш. $17\frac{1}{2}$ с., кабл. 5 с.

Рис. 102. Основная модель для полугетра на пуговицах.

Верхний край с d делим пополам—точ. l и соединим с точкой f. Расстояние f g отложим на диагонали—от точки h—точ. k, половину h k откладываем на линию пучков от l—точ. m; l m разделим пополам—точ. n. Теперь соединим точки m, k, f и l вспомогательными прямыми линиями и от точ. n чертим контур клапана по вспомогательным линиям, как видно на рис. 102¹⁾.

¹⁾ При высоких ботинках клапан будет широк в верхней части, почему целесообразнее перенести ближе к оси ноги, совпадающей с линией if.

Упражнение:

- 1) дл. $24\frac{1}{2}$ с., перс. $21\frac{1}{8}$ с., кос. п. $29\frac{1}{2}$ с., берц. 21 с., верх. кр. $22\frac{1}{2}$ с.,
выш. $17\frac{1}{2}$ с., кабл. 5 с.
- 2) дл. $26\frac{1}{2}$ с., перс. $22\frac{2}{3}$ с., кос. п. $31\frac{1}{2}$ с., берц. 22 с., верх. кр. 24 с.,
выш. 18 с., кабл. 4 с.
- 3) дл. $27\frac{1}{2}$ с., перс. $23\frac{1}{3}$ с., кос. п. $32\frac{1}{2}$ с., берц. 23 с., верх. кр. $24\frac{2}{3}$ см.,
выш. $18\frac{1}{2}$ с., кабл. 3 с.

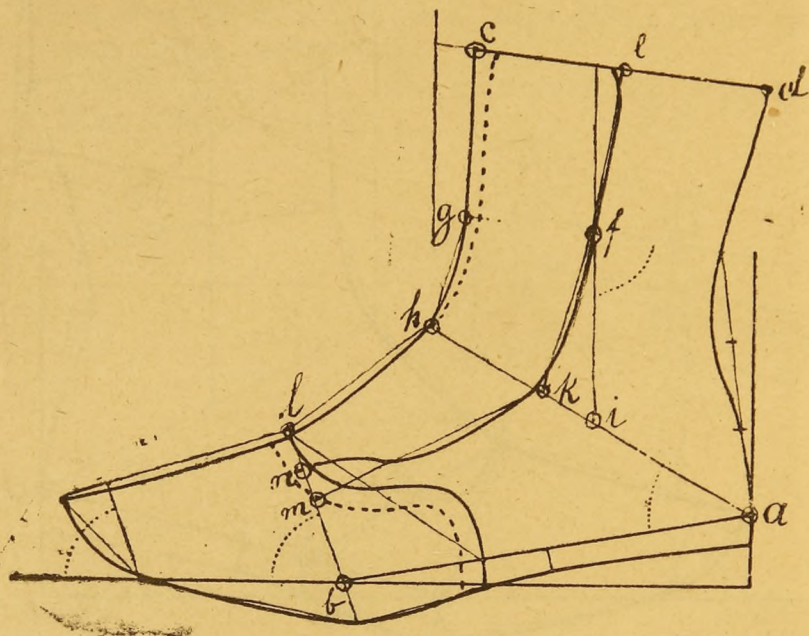


Рис. 102. $\frac{1}{8}$ натуральной величины.

Рис. 103. Основная модель дамских полусапожек на пуговицах с круговыми союзками.

Линию пучков а б* делим пополам и прибавим кверху $\frac{1}{2}$ см. — точ. с. От точки l кверху отложим $\frac{1}{4}$ размера прямого под'ема — точ. d, напр.: прямой под'ем 24 с.: 4 = 6 с., т. е. откладываем 6 с., прибавив $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{8}$ см., следовательно, l d равняется: $6\frac{1}{4}$ — $6\frac{1}{8}$ см. (вычисление точки d и с остается навсегда). Линию для края союзки чертим по вспомогательным линиям б с и с d, сделав только небольшой изгиб у точки с, согласно рисунку. Пунктирная линия есть край берцовой части для накладывания союзки в $\frac{3}{4}$ —1 см. шириной¹⁾.

Упражнение:

- 1) дл. 25 с., перс. 21 с., пр. п. 22 с., кос. п. 30 с., берц. 21 с., вер. кр. 23 с.,
выш. 17 с., кабл. 2 с.
- 2) дл. $26\frac{1}{2}$ с., перс. 23 с., пр. п. 24 с., кос. п. $31\frac{1}{2}$ с., берц. 23 с., вер. кр.
25 с., выш. 18 с., кабл. 3 с.

¹⁾ Пунктирная на клапане указывает на необходимость выпрямления передней дуги клапана для избежания складок между пуговицами. *Примеч. ред.*

3) дл. $28\frac{1}{2}$ с., перс. 24 с., пр. п. 25 с., кос. п. $33\frac{1}{2}$ с., берц. $23\frac{3}{4}$ с., вер. кр. $25\frac{1}{3}$ с., выш. 19 с., кабл. $3\frac{1}{2}$ с.

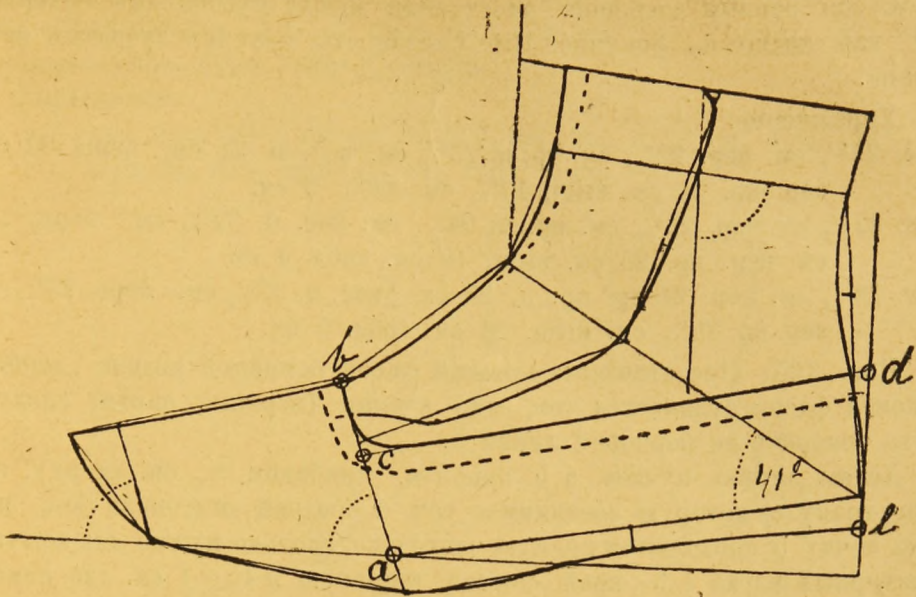


Рис. 103. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

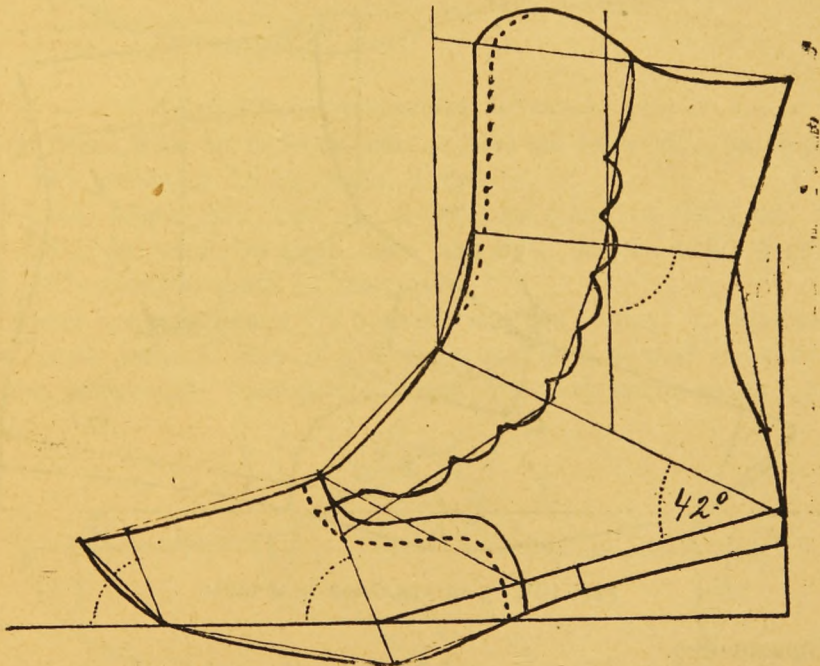


Рис. 104. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

Рис. 104. Форма зубчатого клапана, конструкция которого та же, что и на рисунке 102. Разделим только для пуговиц полученный уже край клапана на 8 равных частей. Каждое расстояние между пугови-

цами разделим пополам и на полученные точки поставим ножку циркуля с радиусом равным половине расстояния между пуговицами обчертим дуги, как видно на рисунке 104. Сделав это, получим зубчатый край клапана.

Упражнение:

- 1) дл. $25\frac{1}{2}$ см. пер. $22\frac{1}{3}$ см. пр. п. $23\frac{1}{3}$ см. кос. п. 31 см. берц. 22 см. вер. кр. 24 см. выш. $17\frac{3}{4}$ см. кабл. 3 см.
- 2) дл. $27\frac{1}{2}$ см. пер. $23\frac{1}{2}$ см. пр. п. $24\frac{1}{2}$ см. кос. п. $32\frac{1}{2}$ см. берц. 23 см. вер. кр. 25 см. выш. 19 см. кабл. 4 см.
- 3) дл. $28\frac{1}{2}$ см. пер. 24 см. пр. п. 25 см. кос. п. $33\frac{1}{2}$ см. берц. $23\frac{1}{2}$ см. вер. кр. $25\frac{1}{2}$ см. выш. 20 см. кабл. 5 см.

Рис. 105. Представляет дамский фасон основной модели „дерби“. Мужской фасон отличается тем, что клюши (верхние части) следует гелать покороче до берцовой линии х.

Делим линию пучков а в пополам, прибавим $\frac{1}{2}$ см. кверху, получим точку с, которую соединим с точ. d средней диагонали (кос. п.). Через точку b продолжаем прямую настолько, сколько нужно для язычка. Пунктирный изгиб f h—край союзки, шириною в $\frac{3}{4}$ —1 см. для наклеивания берцев, а f l b—язычек.

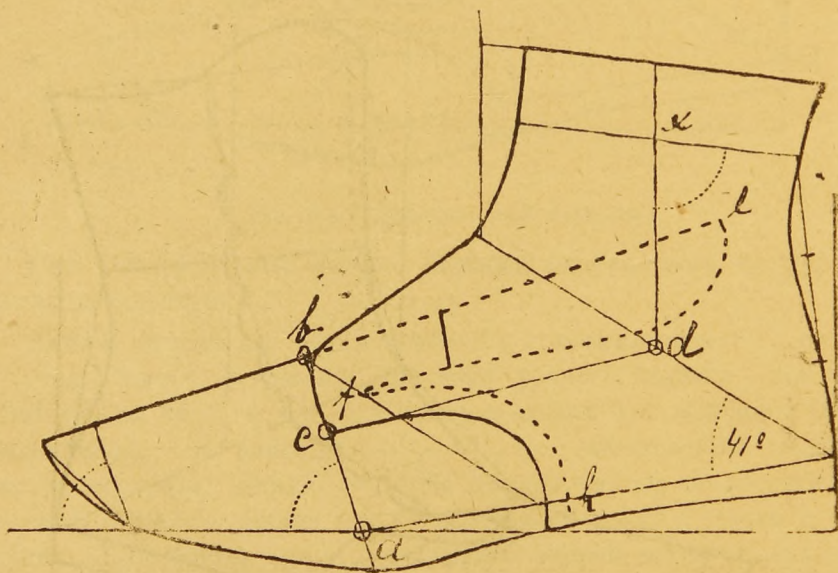


Рис. 105. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

Упражнение:

- 1) дл. $23\frac{1}{2}$ см. перс. 20 см. пр. п. 21 см. кос. п. 29 см. берц. $20\frac{2}{3}$ см. верх. кр. $22\frac{2}{3}$ см. выш. 17 см. кабл. 3 см.
- 2) дл. $27\frac{1}{2}$ см. перс. $23\frac{2}{3}$ см. пр. п. $24\frac{2}{3}$ см. кос. п. 33 см. берц. $23\frac{1}{2}$ см. верх. кр. $25\frac{1}{2}$ см. выш. 18 см. кабл. 4 см.
- 3) дл. 29 см. перс. $24\frac{1}{3}$ см. пр. п. $25\frac{1}{3}$ см. кос. п. 34 см. берц. $24\frac{1}{3}$ см. верх. кр. до берц. лин. х для мужс. штибл. кабл. 3 см.

Рис. 106. Фасон „дерби“ с круговой союзкой.

Делим перстовую лин. ab пополам и прибавим $\frac{1}{2}$ см. кверху—точ. c ; соединим c и f прямой линией; $df = \frac{1}{4}$ прямого—подъема. От точки c направо откладывают $1\frac{1}{2}$ —2 см.—точ. l и опустим $\frac{3}{4}$ — $\frac{2}{3}$ см. вниз для накладывания берц. сверху союзки.

Упражнение:

- 1) дл. $24\frac{1}{2}$ см. перс. $21\frac{2}{3}$ см. пр. п. $22\frac{2}{3}$ см. кос. п. 30 см. Берц. $21\frac{1}{3}$ см. верх. кр. $23\frac{1}{3}$ см. выш. 17 см. кабл. 4 см.

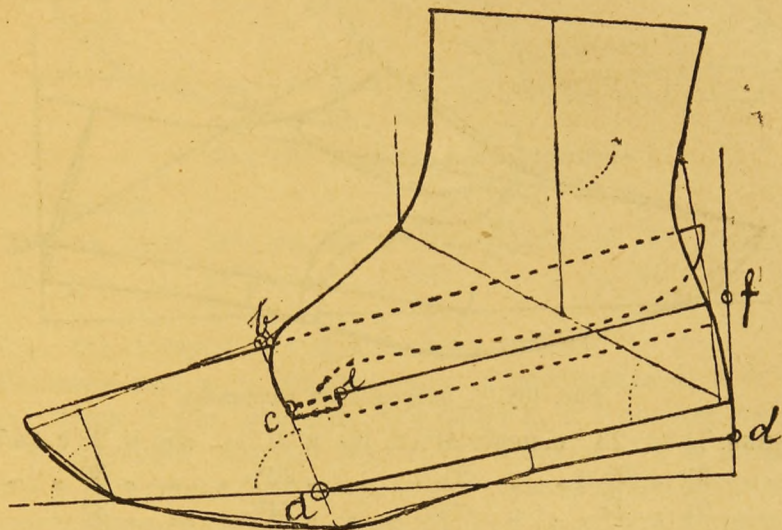


Рис. 106. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

- 2) дл. 26 см. перс. 23 см. пр. п. 24 см. кос. п. $32\frac{2}{3}$ см. берц. $22\frac{2}{3}$ см. верх. кр. $24\frac{2}{3}$ см. выш. 18 см. кабл. 5 см.

- 3) дл. $27\frac{1}{2}$ см. перс. $23\frac{1}{2}$ см. пр. п. $24\frac{1}{2}$ см. кос. п. $32\frac{1}{2}$ см. берц. $23\frac{1}{2}$ см. выш. до берц. лин. для муж. штибл. кабл. 4 см.

Рис. 107. Полуботинки на шнурках.

От точки a откладываем $\frac{1}{4}$ прямого подъема — точ. c ; прибавим к ней $1\frac{1}{2}$ —2 см. кверху—точ. d и соединим ее с точкой l ; от точки x откладываем расстояние (основание, базис) g a , получается точка f , соеди-

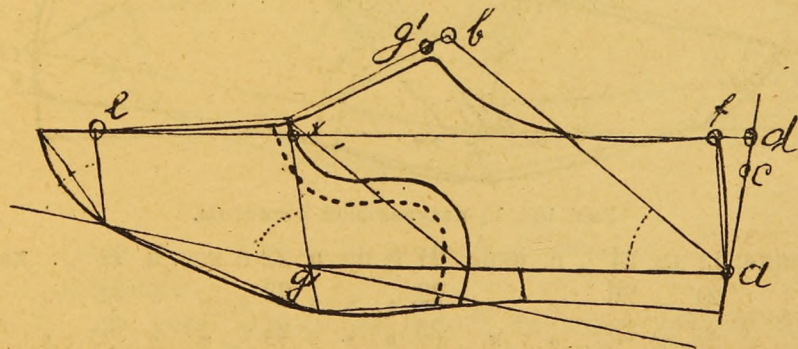


Рис. 107. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

ним ее с точкой a для заднего шва. От точки b налево 1 см.—точ. g_1 ; кривая линия g_1 обозначает проход.

Все обчертить, как видно на рис. 107

- Упражнение 1) дл. 24 с. перс. $20\frac{2}{3}$ с. пр. п. $21\frac{2}{3}$ с. кос. п. $29\frac{1}{2}$ с. кабл. $4\frac{1}{2}$ с.
 2) „ 26 „ „ 22 „ „ „ 23 „ „ „ 31 „ „ 3 „ „
 3) „ 28 „ „ 23 „ „ „ 24 „ „ „ 33 „ „ 2 „ „

Рис. 108. Полуботинки на пуговицах.

Разделим диагональ ab на три равные части, $bc = \frac{1}{3} ab$, и перенесем половину bc от b на пучки вниз — точ. d ; расстояние lf половина ld . Соединим точ. d с прямой линией и обрисуем клапан, как видно на рис. 108.

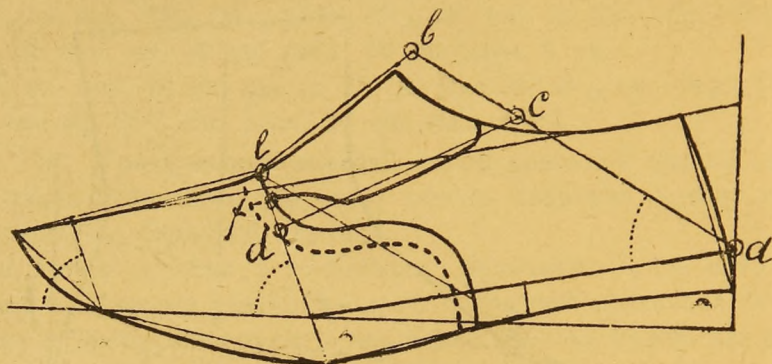


Рис. 108. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

- Упражнение: 1) дл. 23 с. перс. $20\frac{1}{3}$ с. пр. п. $21\frac{1}{3}$ с. кос. п. 28 с. кабл. $4\frac{1}{2}$ с.
 2) „ $25\frac{1}{2}$ „ „ $21\frac{2}{3}$ „ „ „ $22\frac{2}{3}$ „ „ „ 30 „ „ $3\frac{1}{2}$ „ „
 3) „ 27 „ „ $23\frac{2}{3}$ „ „ „ $24\frac{2}{3}$ „ „ „ 33 „ „ „

Рис. 109. Полуботинки на резине.

Разделим половину косого подема cb на три равные части, получим точки l и d . От точки f налево откладываем $\frac{1}{2}$ см. — точ. n и направо 1 см. — точ. m , соединим d с m и l с n , и по этим вспомогательным лин. обрисуем форму резины, как видно на рис. 109¹⁾.

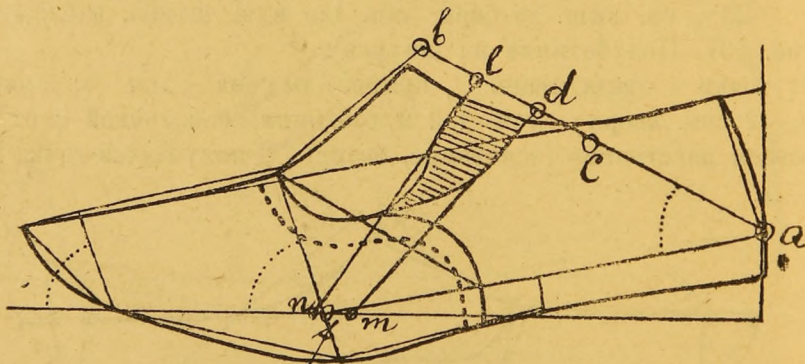


Рис. 109. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

- Упражнение: 1) дл. $24\frac{1}{2}$ с. перс. 21 с. пр. п. 22 с. кос. п. $29\frac{1}{2}$ с. кабл. 4 с.
 2) „ 26 „ „ 22 „ „ „ 23 „ „ „ 31 „ „ 3 „ „
 3) „ 28 „ „ 23 „ „ „ 24 „ „ „ 33 „ „ 2 „ „

¹⁾ Целесообразнее резинку внизу не суживать, а, наоборот, расширять. Прим. ред.

Рис. 110. Полуботинки „дерби“, конструкция которых нам известна, (см. рис. 105) а в основание — $\frac{2}{3}$ ступни, а₁ с — $\frac{1}{4}$ прямого под'ема, прибавив 2 см. — точ. d обрисовать, как видно на рис. 110.

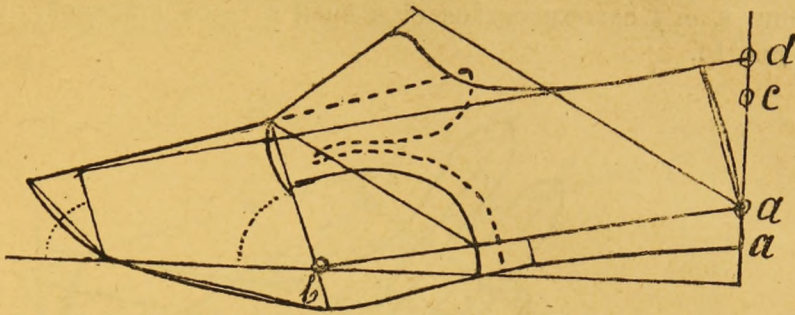


Рис. 110. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

Упражнение:

- | | | | | | | | | | |
|--------|----------------------|-------|----------------------|--------|----------------------|---------|----------------------|-------|---------------------|
| 1) дл. | 23 $\frac{1}{2}$ см. | перс. | 21 $\frac{1}{3}$ см. | пр. п. | 22 $\frac{1}{3}$ см. | кос. п. | 29 $\frac{1}{2}$ см. | кабл. | 5 $\frac{1}{2}$ см. |
| 2) „ | 26 | „ | 22 $\frac{1}{3}$ | „ | 23 $\frac{1}{3}$ | „ | 31 | „ | 4 $\frac{1}{2}$ |
| 3) „ | 27 | „ | 23 | „ | 24 | „ | 32 | „ | 3 |

Рис. 111. Открытые туфли с одним ремнем.

Разделим лин. а₁₁ i пополам — точ. с; расстояние а₁ k = $\frac{1}{4}$ прямого под'ема, точка f уже известна. Соединим а₁ и f прямой линией. Через точку с проведем прямую под $\angle 90^\circ$ к линии а'' i до встречи с лин. а₁ f — точ. g, расстояние с g отложим на полученной линии от точки с — точ. h. От точки с налево и направо отлож. по 1—1 $\frac{1}{2}$ см. для ширины ремня, а также от точ. i налево 1 см. и обрисовать, как видно на рис. 111.

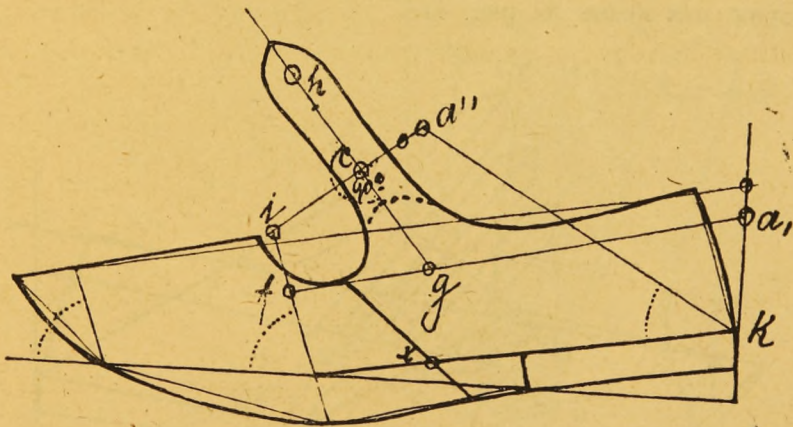


Рис. 111. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

Упражнение:

- | | | | | | | | | | | | |
|--------|------------------|-----|------------------|----------------------|------------------|----------------------|------------------|----------------------|-----------------|---|-----|
| 1) дл. | 23 | см. | перс. | 20 $\frac{2}{3}$ см. | пр. п. | 21 $\frac{2}{3}$ см. | кос. п. | 28 $\frac{1}{2}$ см. | кабл. | 4 | см. |
| 2) „ | 24 $\frac{1}{2}$ | „ | 21 | „ | 22 | „ | 29 | „ | 3 $\frac{1}{2}$ | „ | |
| 3) „ | 27 | „ | 22 $\frac{2}{3}$ | „ | 23 $\frac{2}{3}$ | „ | 31 $\frac{1}{2}$ | „ | 3 | „ | |

Рис. 112. От точки а налево вниз откладывают 1 см.—точ. с. Лин. с b разделим на три равные части, получим точки 1 и 2. От точки 1 и 2 налево и направо по $\frac{2}{3}$ см. для ширины ремешков. Для накладной клюши, т. е. у союзки остается край в $\frac{2}{3}$ см. шириной, пунктирная линия а l f.

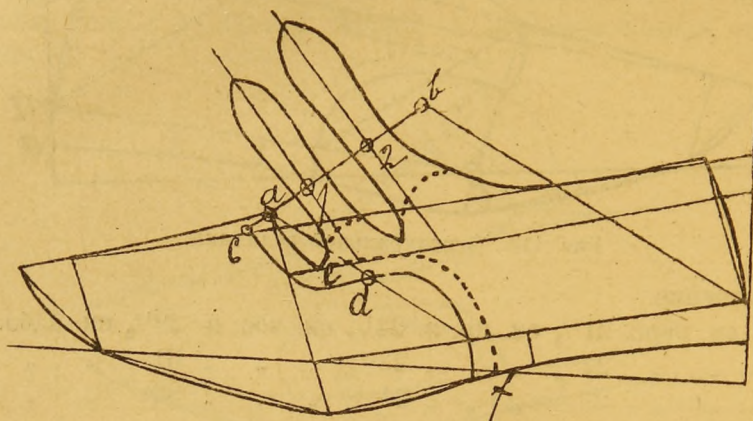


Рис. 112. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

Упражнение: 1) дл. 23 с., пер. 20 с., пр. п. 21 с., кос. п. 28 с., кабл. $4\frac{1}{2}$ с.
 2) " 24 " " 21 " " " 22 " " " 29 " " 3 "
 3) " 28 " " 23 " " " 24 " " " 33 " " 2 "

Рис. 113. Линию а b разделим на четыре равные части, получим точки 1, 2 и 3. Откладываем от каждой точки налево и направо по $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ см., насколько позволяет расстояние между точками а и b, и обрисуем, как видно на рис. 113.

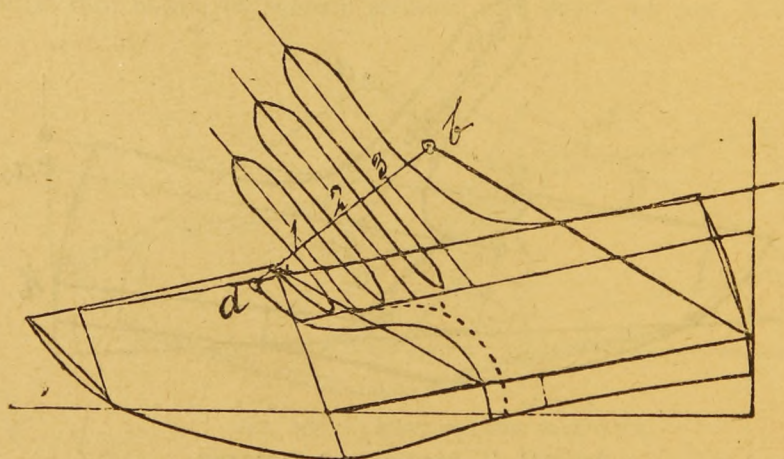


Рис. 113. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

Упражнение: 1) дл. 25 с. пер. $21\frac{1}{3}$ с. пр. п. $22\frac{1}{3}$ с. кос. п. $29\frac{1}{2}$ с. кабл. $3\frac{1}{2}$ с.
 2) " $27\frac{1}{2}$ " " 23 " " " 24 " " " 32 " " $2\frac{1}{2}$ "
 3) " 28 " " $23\frac{1}{3}$ " " " $24\frac{1}{3}$ " " " $32\frac{1}{2}$ " " $1\frac{1}{2}$ "

Рис. 114. Домашние или открытые туфли.

Линию b сделим пополами прибавим $\frac{1}{4}$ см., кверху—точ. d . Расстояние $a l = \frac{1}{4}$ прямого подема, увелич. на 1 с. Соединим l и d прямой для крайнего прохода. Изгиб $c h$ открытых туфель, изгиб $h f$ для домашних туфель.

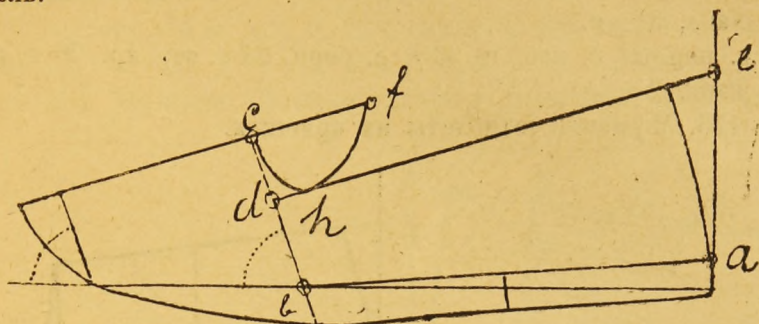


Рис. 114. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

Упражнение: 1) дл. 26 с. пер. $23\frac{1}{3}$ с. кабл. открыт. туф. 4 с.

2) " 27 " " $23\frac{2}{3}$ " " " " 3 "

3) " 29 " " 25 " " домаш. " 1 "

Рис. 115. Полугамаши дамские на резине.

Разделим линию верхнего края $i k$ на 4 равные части, для резины оставляют половину расстояния $i k$, а для товара — по $\frac{1}{4}$ расстояния $i k$. Соединим точки b и g , а лин. $c p$ делим пополам—точ. s , которую соединим с точкой a ; где пересекаются $s a$ и $b g$, там глубина резины—точ. x_1 . От точки x_2 откладываем кверху длину резины—точ. l (средина $i k$). Через точку p провести лин. $x_1 d$, перпендикулярно к $A B$, пересечение

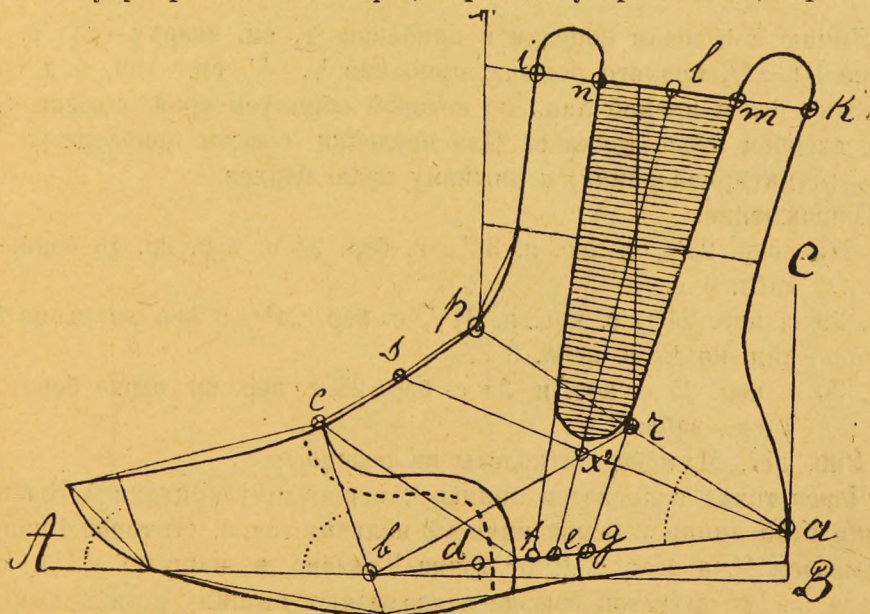


Рис. 115. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

лин. $a b$ —точ. d и от точки d направо откладывают $\frac{1}{4}$ расстояния d —точ. l , от которой налево и направо откладывают по $\frac{2}{3}$ см.—точки

f и g. ¹⁾ Для ширины резины—соединим прямыми,—точки m и g, n и f, и обрисуем, как видно на рис. 115.

Упражнение:

- 1) дл. 24 с. пер. $21\frac{1}{3}$ с. кос. п. $29\frac{1}{2}$ с. берц. 21 с. вер. кр. $22\frac{1}{2}$ с. рез. 15 с. кабл. 3 с.
- 2) дл. $26\frac{1}{2}$ с. пер. 23 с. кос. п. $31\frac{2}{3}$ с. берц. 23 с. вер. кр. 25 с. рез. 15 с. кабл. $3\frac{1}{2}$ с.
- 3) дл. 28 с. пер. 24 с. кос. п. $33\frac{1}{2}$ с. берц. 24 с. вер. кр. 26 с. рез. 15 с. кабл. 2 с.

Рис. 116. Мужские штиблеты на крючках.

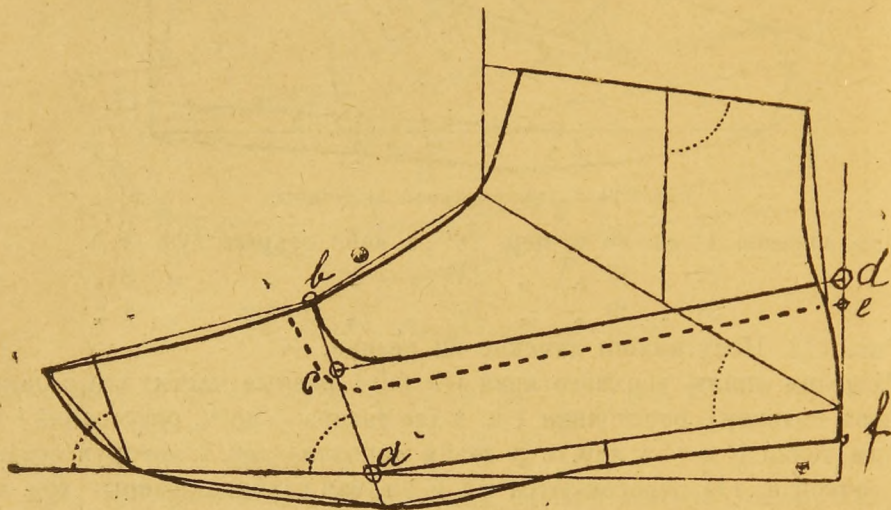


Рис. 116. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

Линию а b делим пополам и прибавим $\frac{1}{2}$ см. кверху—точ. с. Расстояние l f = $\frac{1}{4}$ прямого под'ема, прибавив $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ см.—точ. d и соединим точку d и с прямой лин., по которой обрисуем край союзки (Бортики), изгибом около точки с. Для наклейки союзки прибавляют $\frac{2}{3}$ —1 см.—(пунктирная линия) к нижнему краю берцев.

Упражнение:

- 1) дл. 27 с. пер. $23\frac{1}{3}$ с. кос. п. $32\frac{1}{2}$ с. бер. 23 с. вер. кр. до берц. лин. кабл. 4 с.
- 2) дл. 29 с. пер. $24\frac{2}{3}$ с. кос. п. $34\frac{1}{2}$ с. бер. $24\frac{2}{3}$ с. вер. кр. выше берц. лин. на $\frac{1}{2}$ с. кабл. 3 с.
- 3) дл. 30 с. пер. 25 с. кос. п. 35 с. бер. 25 с. вер. кр. выше берц. лин. 1 см., кабл. 2 с.

Рис. 117. Мужские штиблеты на резине.

Через точку с проведем линию l, перпендикулярную к A B; в пересечении этой линии с основанием а b получим точ. d. От точки d направо откладываем $\frac{1}{4}$ а d—точ. l; от точки l налево и направо по 1 см.—точ. n и m. От круговой союзки откладывают высоту резины кверху—

¹⁾ Целесообразнее придерживаться того же правила, как указано на рис. 109, отложив вперед $\frac{1}{2}$ см., а назад 1 см. Прим. ред.

точ. h, а точки f, i, k и g получаются по прежнему, разделив верхний край на 4 равные части.

Упражнение.

1) дл. $27\frac{1}{2}$ с. пер. 23 с. кос. п. $32\frac{1}{2}$ с. бер. 23 с. вер. кр. 25 с. рез. 13 с. кабл. 3 с.

2) дл. $28\frac{1}{2}$ с. пер. 24 с. кос. п. 34 с. бер. 24 с. вер. кр. $25\frac{1}{2}$ с. кабл. $2\frac{1}{2}$ с.

3) " $29\frac{1}{2}$ " " 25 " " " 35 " " 25 " " " 26 " " " $1\frac{1}{2}$ "

Рис. 118. Мужские цельные посадные штиблеты на резине.

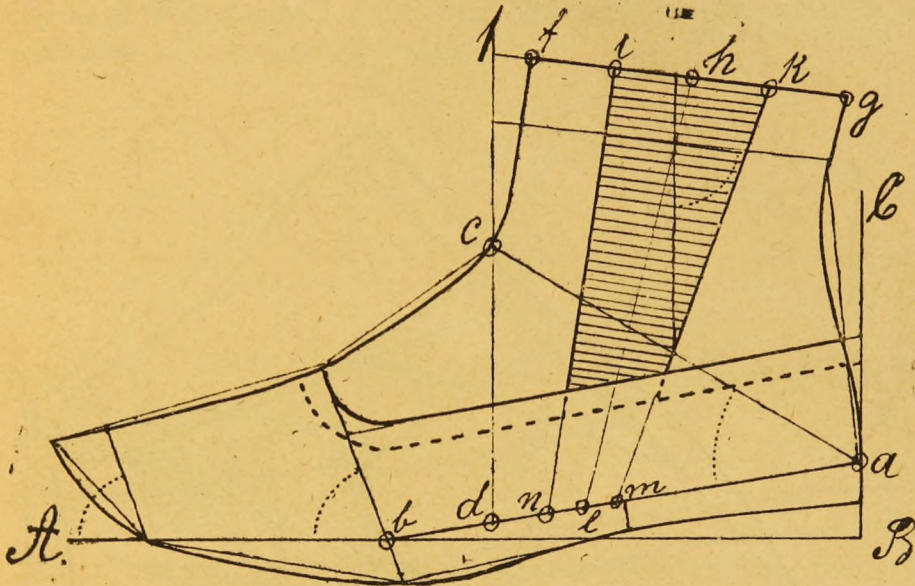


Рис. 117. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

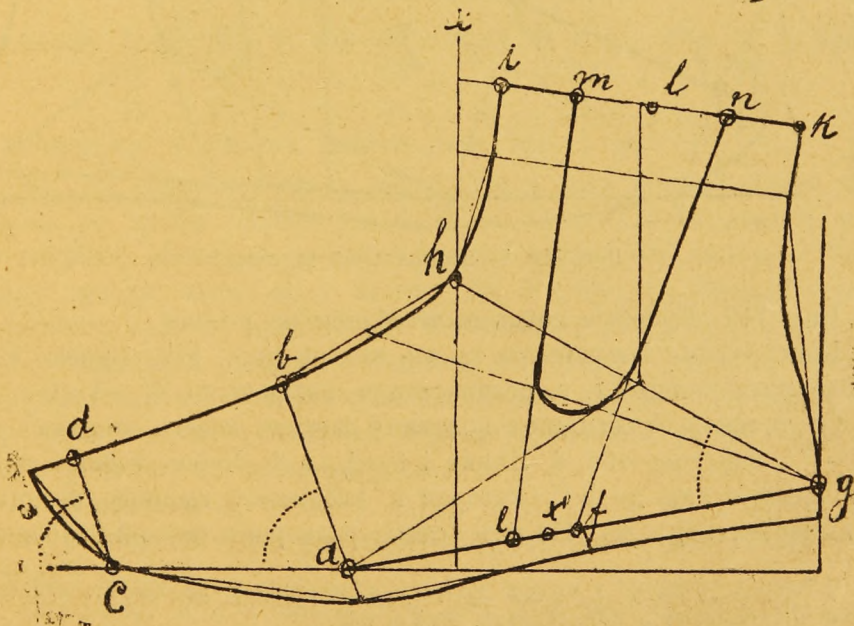


Рис. 118. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

От точки а откладывают $\frac{1}{3}$ размера перстов по линии пучков—точ. b, напр : в перстах $22\frac{1}{2}$ с. : 3 = $7\frac{1}{3}$ с., значит расстояние а b равняется $7\frac{1}{3}$ см. Расстояние с d = $\frac{1}{2}$ а b + $\frac{1}{2}$ см. (или— $22\frac{1}{2}$ с. : 6 = $3\frac{1}{2}$ + $\frac{1}{2}$ с. = 4 с.) с d = 4 см. Остальная конструкция как указано раньше, и, как видно на рис. 118; только от точки а вниз для затяжки прибавляют 1 см.

Упражнение:

- 1) дл. 27 с. пер. $23\frac{2}{3}$ с. кос. п. 32 с. бер. $23\frac{2}{3}$ с. вер. кр. $24\frac{1}{2}$ с. кабл. 3 с.
- 2) „ 29 „ „ 25 „ „ „ 35 „ „ „ $24\frac{2}{3}$ „ „ „ $25\frac{2}{3}$ „ „ $2\frac{1}{2}$ „
- 3) „ 30 „ „ $25\frac{2}{3}$ „ „ „ 36 „ „ $25\frac{2}{3}$ „ „ „ $26\frac{2}{3}$ „

Резина—13 см.

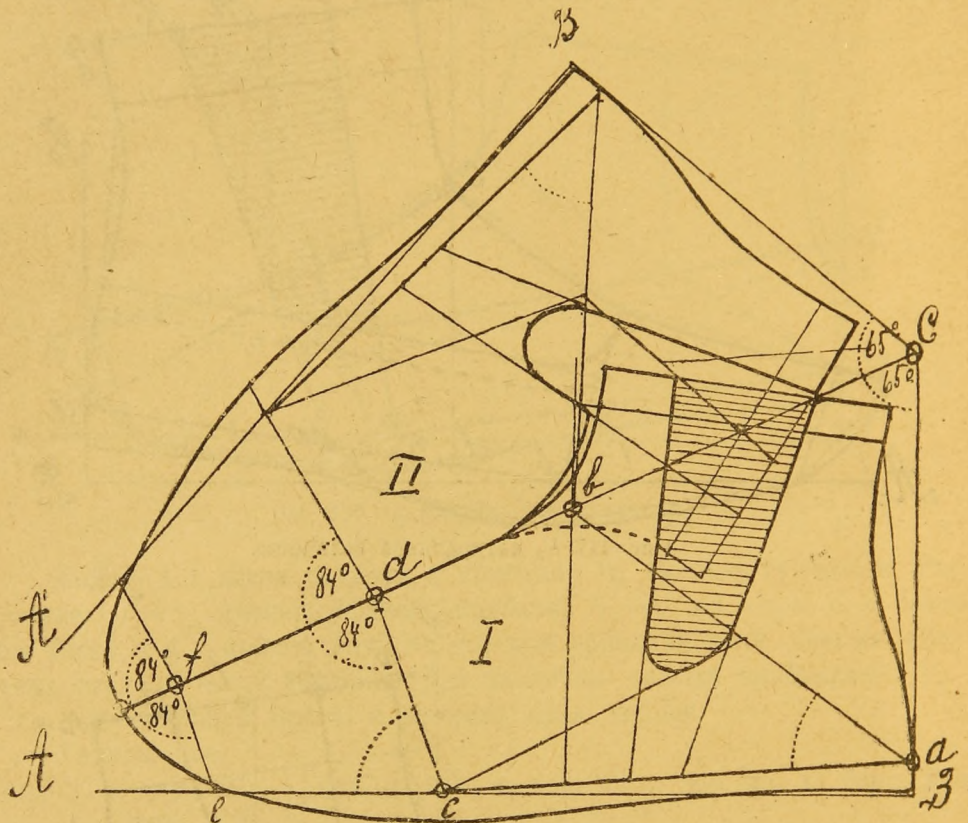


Рис. 119. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

Рис. 119. Кроеные целные шпіблеты на резине.

Конструкция I половины та же, как на рис. 118, только высота резины взята пониже, т. е. резина стала покороче на $\frac{1}{2}$ —1 см.

От точки а откладываем половину размера косо́го под'ема—точ. b. От с— $\frac{2}{3}$ перстов—точ. d. Линия l f = $\frac{1}{2}$ с d. Через точки f и b провести прямую лин. до В С, которая и указывает высоту резины и к ней вычертить другую (II) под углами размерами первой половины ¹⁾.

¹⁾ Впереди резинки у второй половинки материала не хватит, недостающий кусочек прикраивают и приклеивают. Прим. ред.

Упражнение:

- 1) дл. 26 с. пер. $22\frac{2}{3}$ с. кос. п. $31\frac{1}{2}$ с. бер. $22\frac{2}{3}$ с. вер. кр. 23 с. кабл. $3\frac{1}{2}$ с.
- 2) " 28 " " 24 " " " $33\frac{1}{2}$ " " 24 " " " $24\frac{1}{4}$ " " $2\frac{1}{2}$ "
- 3) " 29 " " $25\frac{1}{2}$ " " " $35\frac{1}{2}$ " " 25 " " " 25 " " $1\frac{1}{2}$ "

Рис. 120. Мужские штиблеты на пряжке.

Линия с d делится на три равные части; от точки с направо откладываем $\frac{1}{3}$ с d и прибавим $\frac{3}{4} - 1$ с. — точ. g. Расстояние l b делим пополам — точ. h. От точки g направо по линии с d отложим $\frac{1}{3} - \frac{1}{2}$ см. точ. m и эту точку m соединим с точкой h — получим треугольник m h l для резины. Расстояние $a_1 d = \frac{1}{4}$ прям. под'ема с прибавлением $\frac{1}{3} - \frac{1}{2}$ см. Расстояние k f = $\frac{1}{2}$ размера берцов.

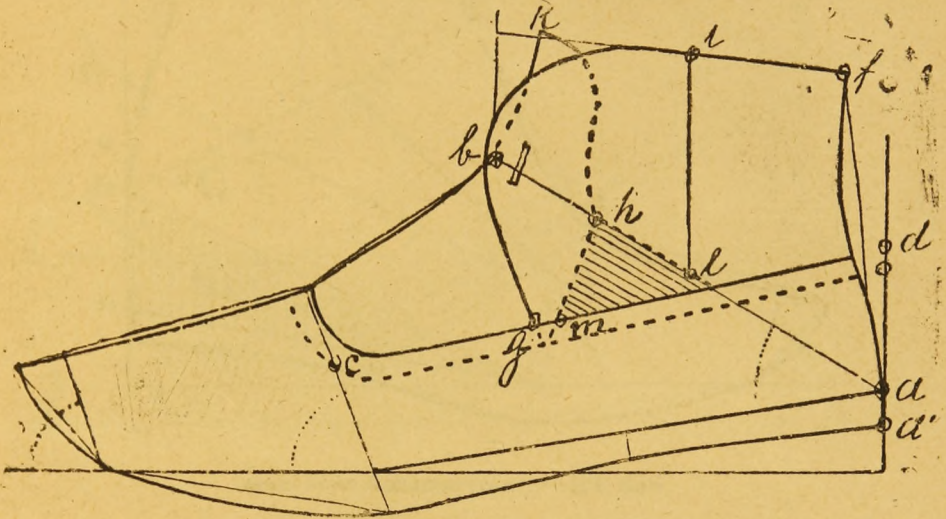


Рис. 120. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

- Упражнение: 1) дл. $26\frac{1}{2}$ с. пер. 22 с. кос. п. $31\frac{1}{2}$ с. бер. 22 с. кабл. 4 с.
- 2) " $27\frac{1}{2}$ " " 23 " " " $32\frac{1}{2}$ " " 23 " " 3 "
 - 3) " $28\frac{1}{2}$ " " 24 " " " $33\frac{1}{2}$ " " 24 " " 2 "

Размер пр. п. увелич. против разм. пер. 1 см.

Рис. 121. Ортопедическая обувь. Когда нога достает землю только пальцами, то, чтобы сделать удобную для ходьбы обувь, следует прежде всего смерить, насколько эта нога короче нормальной, чтобы сообразить толщину пробки, напр.: нога короче на $4\frac{1}{2}$ см., то откладываем сначала высоту каблук нормального башмака — точ. a_1 , затем от точки a_1 кверху откладываем столько, насколько нога короче — точ. а. Остальная конструкция выполняется как раньше указано для всех деталей, напр.: i h круговая союзка, d l союзка передняя, ломаная линия f g для клапана и a b диагональ косого под'ема.

Упражнение.

- 1) дл. 22 с., пер. $19\frac{1}{3}$ с., кос. п. $26\frac{1}{2}$ с., бер. 19 с., вер. кр. 21 с., нога кор. 6 с., кабл. 1 с.
- 2) дл. 23 с., пер. $20\frac{1}{3}$ с., кос. п. 28 с., бер. 20 с., вер. кр. 22 с., нога короче 5 с., кабл. 2 с.

- 3) дл. 25 с. пер. $21\frac{1}{3}$ с. кос. п. $29\frac{1}{2}$ с. бер. 21 с. вер. кр. $22\frac{1}{2}$ с. нога короче 4 с. кабл. $2\frac{1}{2}$ с.
Вышина берцов 18 см.

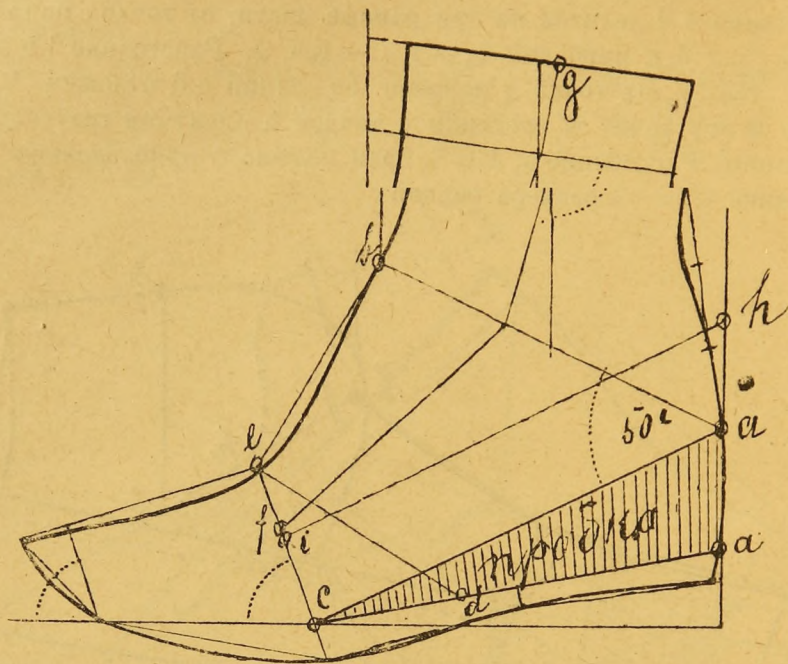


Рис. 121. $\frac{1}{3}$ натуральной величины

Рис. 122. Если нога много короче, то следует узнать, какая должна быть вышина каблука, а также толщину пробки в пучках. Чтобы получить конструкцию модели в этом случае, чертим прямой угол ABC и от вершины B кверху откладываем на BC размер толщины пробки в пучках—получим точ. B_1 , в которой проведем прямую AB_1 под $\angle 90^\circ$ к BC , чтобы в этом угле по прежнему получить конструкцию модели. потом от точки B отложим кверху вышину каблука настолько, насколько нога короче нормальной—точ. a . Остальные детали получены, как указано раньше. (Профиль см. рис. 86).

Если ступня ноги не сгибается, то пробку следует подложить не только в пучках, но под всей подошвой колодки (см. рис. 85 и 87). Каблук деревянный с обтяжкой кожей. Угол между линией косого под'ема и основанием чертим в $47-50^\circ$.

Упражнение.

- 1) дл. $22\frac{1}{2}$ с. пер. 20 с. кос. п. $27\frac{1}{2}$ с. бер. $19\frac{2}{3}$ с. вер. кр. 22 с. нога кор. 13 с.
- 2) дл. 24 с. пер. 21 с. кос. п. 29 с. бер. $20\frac{2}{3}$ с. вер. кр. $22\frac{2}{3}$ с. нога кор. 10 с.
- 3) дл. $25\frac{1}{2}$ с. пер. 22 с. кос. п. $30\frac{1}{2}$ с. бер. $21\frac{2}{3}$ с. вер. кр. $23\frac{1}{2}$ с. нога кор. 8 с.

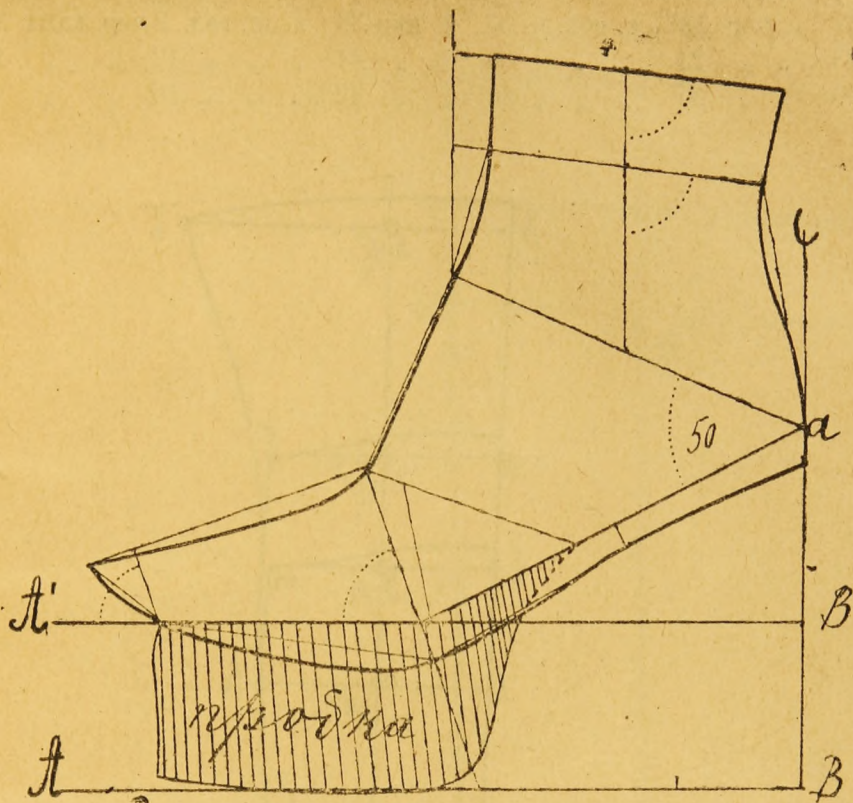


Рис. 122. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

Рис. 123. Болотные сапоги. Конструкция моделей получается следующим образом: линию косо́го под'ема (диагональ) чертим под $\angle 35^{\circ}-36^{\circ}$, на ней отложим от а половину размера косо́го под'ема с прибавлением 1 см.—точ. b, от точки а направо на диагональ 1— $1\frac{1}{2}$ см.—точ. a_1 . От точки с кверху отложим $\frac{1}{3}$ размера перстов, а расстояние $1 f$ сделаем равным $\frac{1}{2}$ с d. Через точки f и b проведем прямую линию, к которой в точке b начертим кверху прямую под $\angle 118^{\circ}$, а через точку o—линию перпендикулярную к A B, на которой откладывается требуемая длина голенищ. От а с кверху на полученной линии откладываем размер косо́го под'ема для вышины икр—точ. 2, через которую проведем линию под $\angle 90^{\circ}$ и отложим от точки i— $\frac{1}{2}$ размера икр—точ. k, напр.: размер икр $= 36:2 = 18$ см., значит i k равняется 18 см. От линии основания а с отложим кверху длину голенищ—9 верш., на средней вертикальной линии—точ. 3 и через нее проведем лин. под $\angle 90^{\circ}$, а на ней от точ. l откладываем половину размера икр—точ. m; точ. 4 для голенищ в 12 верш., а точ. 5—болотный сапог в 16—18 верш. Точка 1 получается там, где пересекается прямая лин. f b с средней вертикальной лини, через точку 1 проведем лин. под $\angle 84^{\circ}$ и от точ. g направо отложим половину размера косо́го под'ема, уменьшенную на $\frac{1}{2}-\frac{2}{3}$ см.—точ. h и обчертим, как видно на рис. 123.

Упражнение:

- 1) дл. 27 с. пер. $23\frac{2}{3}$ с. кос. п. 33 с. икр 39 с. дл. гол. 9 вер. кабл. 3 с.
- 2) „ $28\frac{1}{2}$ „ „ 24 „ „ „ 34 „ „ „ 41 „ „ „ 12 „ „ 2 „
- 3) „ 30 „ „ 26 „ „ „ $36\frac{1}{2}$ „ „ „ $42\frac{1}{2}$ „ „ „ 16 „ „ $1\frac{1}{2}$ „

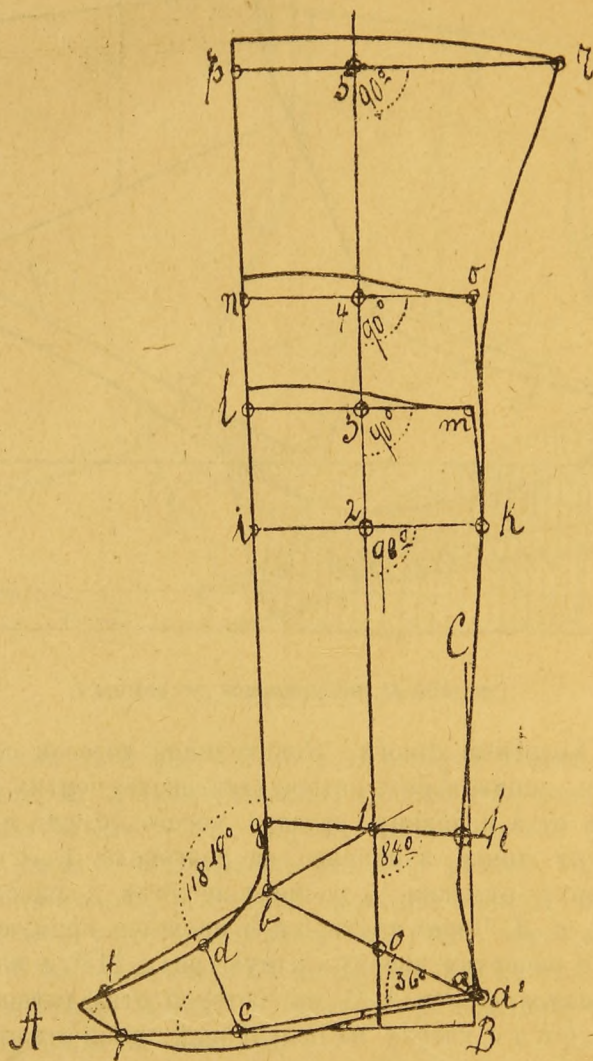


Рис. 123. $\frac{1}{6}$ натуральной величины.

Рис. 124—125. Прикроенный сапог. Расстояние а В — высота каблука, от точ. а на диагонали отложим $\frac{1}{2}$ косого под'ема, прибавив 1 см.—точ. б, расстояний с с₁ — $\frac{1}{6}$ размера перстов или $\frac{1}{2}$ l d. Через точку б проведем прямую 1 перпендикулярную к А В. От точ. а направо по направлению диагонали (кос. п.) отложим $\frac{3}{4}$ —1 см.—точ. а₁. От точ. а для высоты задника отложим кверху $\frac{1}{4}$ размера прямого под'ема—точ. f. От точки х вниз для высоты „висков“ отложим $\frac{2}{3}$ —1 см.—точ. к. Изгиб (дугообразная лин.) к б — „яблоко“, б h — „стрелка“, b g — стрелка

для посадки, s r , n p , а также m l —половина размера икр. Расстояние i t длина голенищ в 9 вер, i o —10 верш.

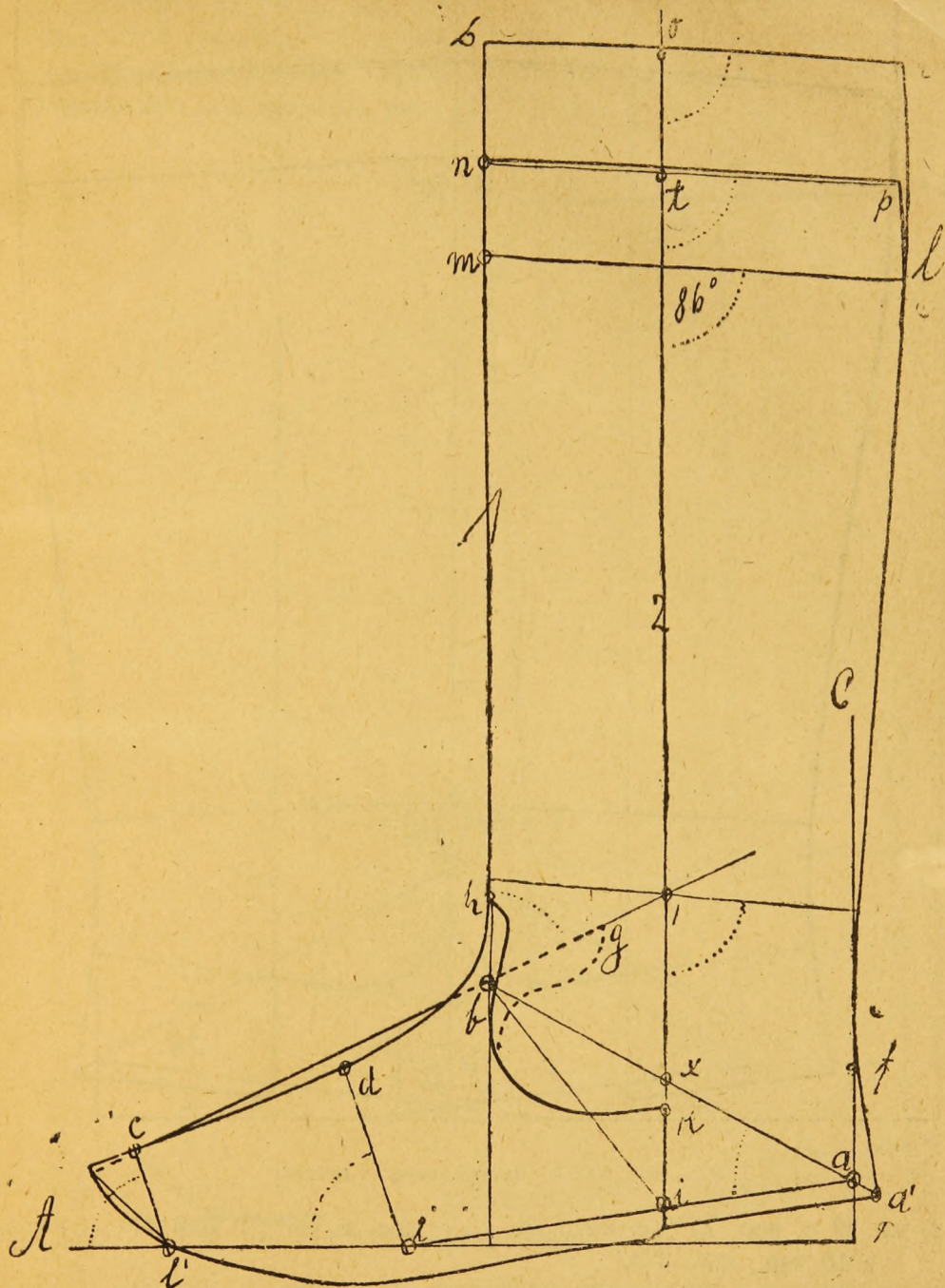


Рис. 124. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

Рис. 125—вид развернутых голенищ.

Упражнение:

- 1) дл. 27 с., пер. 24 с., пр. п. 25 с., кос. п. $33\frac{1}{3}$ с., ирк $39\frac{1}{2}$ с., гол. в 9 вер. каб. $3\frac{1}{2}$ с.

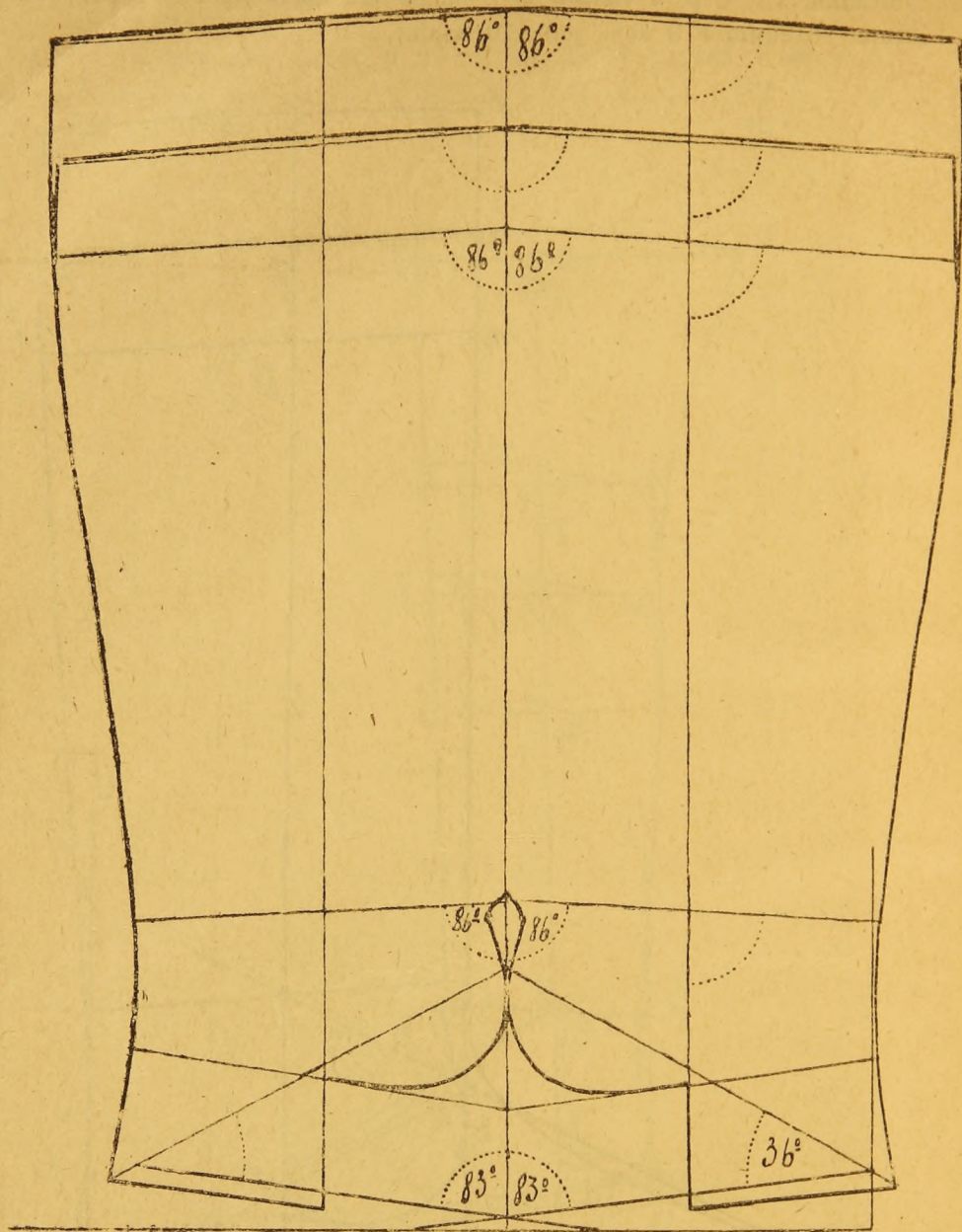


Рис. 125. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

- 2) дл. 29 с. пер. $25\frac{1}{3}$ с. пр. п. $26\frac{1}{3}\frac{1}{3}$ с. кос. п. $35\frac{1}{2}$ с. икр $41\frac{1}{2}$ с., гол. в 10 вер., каб. 3 с.
- 3) дл. 30 с. пер. $26\frac{1}{3}$ с. пр. п. $27\frac{1}{3}$ с. кос. п. $36\frac{2}{3}$ с. икр $42\frac{2}{3}$ с., гол. в 11 вер., каб. 2 с.

Рис. 126—128. **Двухшовный сапог.** От точки *f* проведем прямую *f i* под $\angle 67^\circ$ кверху к линии *d f m* и отложим на проведенной линии вышину икр — точ. *i*. От точ. *i* направо проведем прямую *i k* под $\angle 90^\circ$

к средней вертикальной линии и отложим на ней половину размера икр, а точка p —средина ее; от точки l откладываем $\frac{1}{2}$ размера косого под'ема, уменьшенного на $1-1\frac{1}{3}$ см.¹⁾, bc — $\frac{1}{3}$ размеров перстов и $ld = \frac{1}{2} bc$. Точка m —средина ln и через точки p m проводят прямую лин. с изгибом вниз для шва. Изгиб 1—задняя деталь, а 2—передняя и очерчивают, как видно на рис. 126.

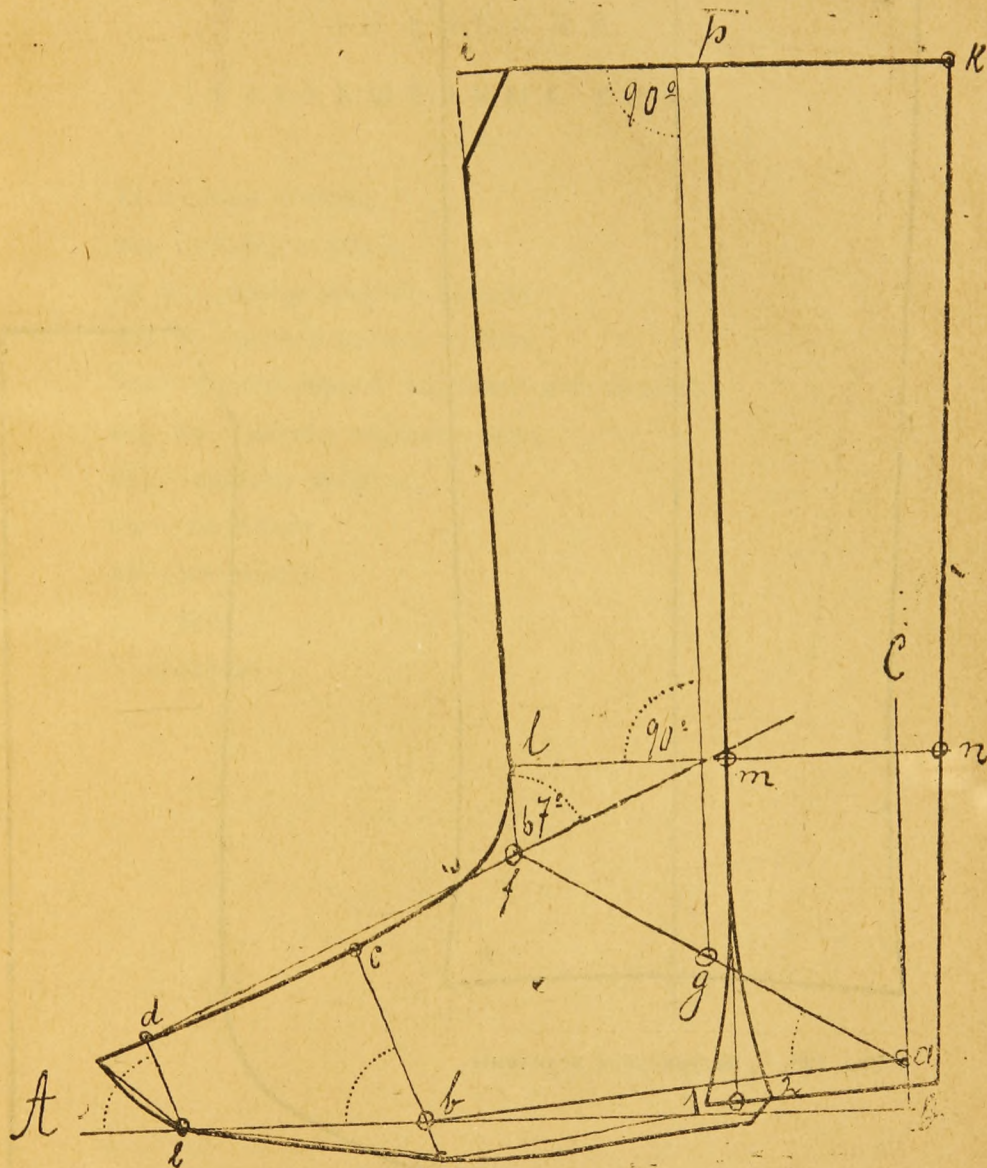


Рис. 126. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

Рис. 127—вид передней части, а 128 рис.—вид развернутой задней части.

¹⁾ Иногда откладывают $\frac{1}{2}$ размера косого под'ема, а лишний сантиметр вырезают в области точки „ m “. Через это точка n подтягивается к точке m и проход на 1 см. уменьшается. *Примеч. ред.*

Упражнение:

- 1) дл. 28 с. пер. 24 с. пр. п. 25 с. кос. п. 34 с. пкр 37 с. кабл. 3 с.
2) " 29 $\frac{1}{2}$ " " 25 $\frac{1}{3}$ " " " 26 $\frac{1}{3}$ " " " 35 $\frac{1}{2}$ " " 37 " " 2 $\frac{1}{2}$ "
3) " 30 $\frac{1}{2}$ " " 25 $\frac{1}{2}$ " " " 26 $\frac{1}{2}$ " " " 36 " " 38 $\frac{1}{2}$ " " 1 $\frac{1}{2}$ "



Рис. 128. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

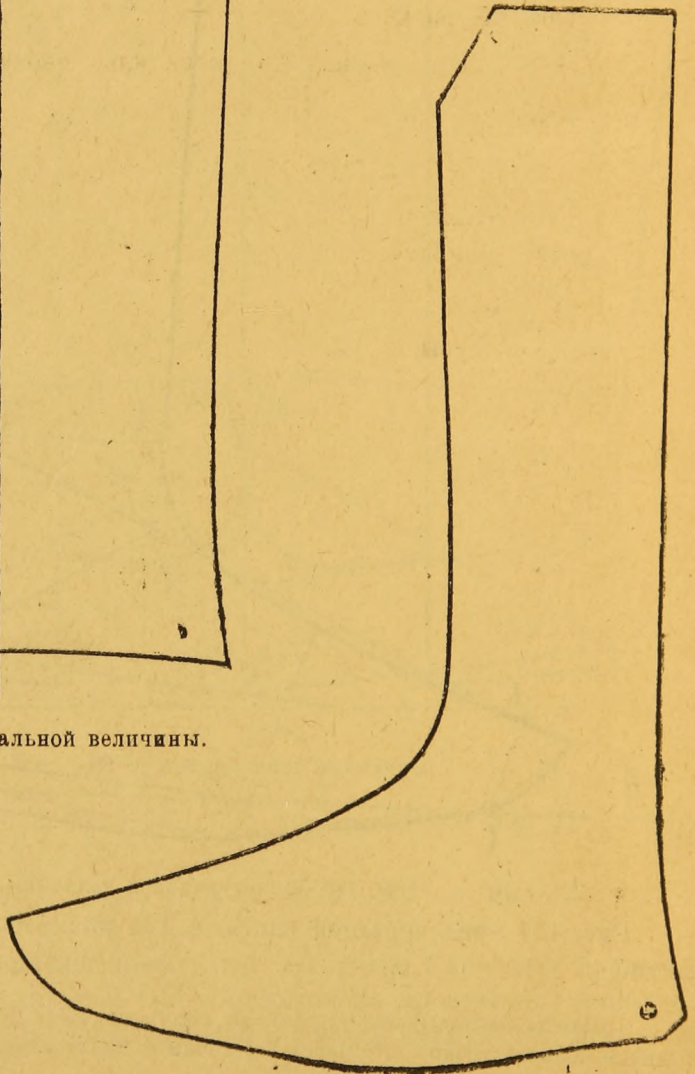


Рис. 127. $\frac{1}{3}$ натуральной величины.

ЗНАЧЕНИЕ
СОКРАЩЕННЫХ СЛОВ.

Дл.—длина ступни,
пер.—размер перстов,
пр. п.—размер прямого под'ема,
кос. п.—размер косого под'ема,
бер.—размер берцов (косточки или чиколка).
вер. кр.—размер верхнего края,
кбл.—вышина каблука,
см.—сантиметр,
мм.—миллиметр,
∠ — угол,
° — градусы.

ОГЛАВЛЕНИЕ.

	Стр.
Предисловие	4
О Т Д Е Л I.	
Описание строения ноги	5
Бедро	6
Голень	9
Голенностопный сустав	10
Стопа	—
О кровообращении	12
К неправильностям и изменениям ноги.	14
О Т Д Е Л II.	
Гипсирование ноги	21
Приборы и материалы	—
Съемка мерки с гипсового сленка	26
Примеры нормальных и искаченных ног	—
О Т Д Е Л III.	
Геометрия	28
Прямая линия	—
Углы	30
Окружность	31
О Т Д Е Л IV.	
Съемка мерок с ноги	33
О Т Д Е Л V.	
Приготовление шаблонов	37
О Т Д Е Л VI.	
Конструкция моделей для заготовки	59
Значение сокращенных слов	87

4-80u
475

155

